ФГОС ДО

в контексте

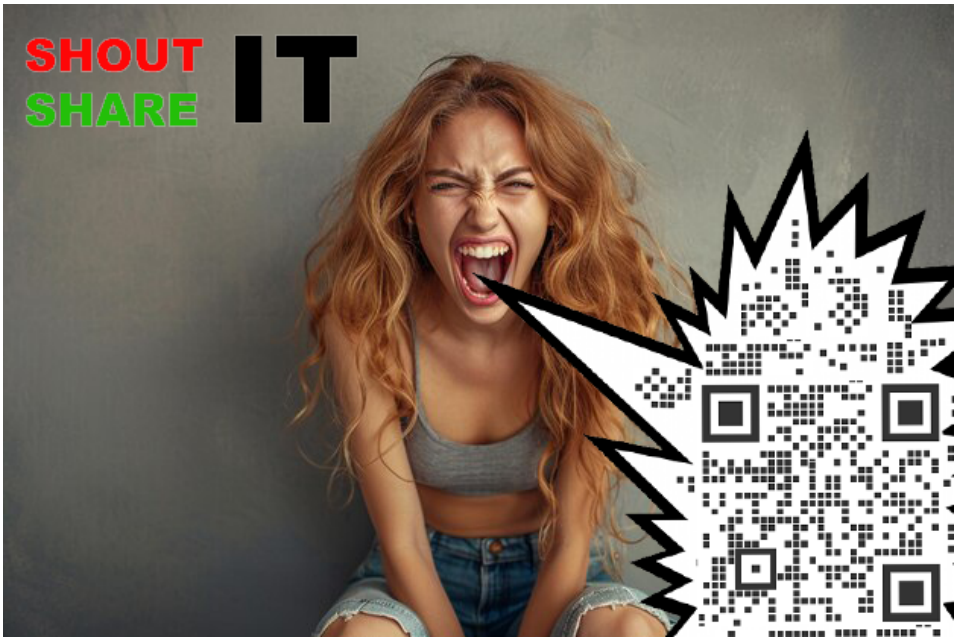
БИБЛИОТЕКА СОВРЕМЕННОГО ДЕТСКОГО САДА

Е.А. Алябьева

Дошкольникам о транспорте и технике

Беседы, рассказы и сказки

СФЕРА


SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В книге представлены авторские беседы, рассказы и сказки для детей 5–8 лет обо всех видах транспорта, включая новейшие разработки ученых, историю создания водного и воздушного транспорта, бытовой, сельскохозяйственной, специальной, вычислительной техники и робототехники.

Содержание рассказов и сказок соответствует требованиям современных дошкольных образовательных программ.

Познавательные рассказы и сказки имеют методическую составляющую. Педагоги могут выбрать содержание и объем предлагаемого детям материала.

Книга предназначена для воспитателей ДОО, гувернеров, родителей и детей.

- Е. А. Алябьева
  - ○
  - ○ От автора
  - ○ Транспорт
    - ■ Виды транспорта
      - ■
      - ■ Наземный и подземный транспорт
      - ■ Рельсовый наземный транспорт
      - ■ Безрельсовый наземный транспорт
      - ■ Подземный транспорт
      - ■ Водный транспорт
      - ■ Воздушный транспорт
      - ■ Космический транспорт
      - ■ Сказка «Необычное путешествие Вовы»
      - ■ Сказка «Как самолет научился плавать»
    - ■ Общественный транспорт
      - ■
      - ■ Сказка «Как троллейбус полюбил свое дело»
    - ■ Автомобильный наземный транспорт
      - ■ История создания автомобиля
      - ■ Какие бывают автомобили?
      - ■ Сказка «Автомобильный „родильный дом“»
      - ■ Что надо знать о легковых автомобилях?
      - ■ Оснащение легковых автомобилей
      - ■ Сказка «Ладушка»
      - ■ Сказка «Друзья Моторы»
      - ■ Грузовые автомобили

- Автомобили тоже «болеют» и «стареют»
- Для чего нужна пожарная машина?
- Пожарные машины на основе боевой техники

- Железнодорожный наземный транспорт
  - Для чего на железной дороге нужны правила?
  - Кто готовит поезда к отправке?
  - Как работает железнодорожный вокзал?
  - Как обслуживаются пассажиры поездов в пути следования?
  - Грузовой железнодорожный транспорт
  - Сказка «Вагон с белой полосой»
  - Сказка «Как поезд догнал самолет»
  - Пути сообщения наземного транспорта
  - Какие бывают мосты?
  - Из каких элементов состоит мост?
  - Почему за мостами надо ухаживать?
  - Сказка «Жил-был мост…»
  - Сказка «Как быки перестали быть правителями»
- Водный транспорт
  - История судоходства
  - Виды морского транспорта
  - Транспортные грузовые суда
  - Морской порт
  - Сказка «Не может сапоги тачать пирожник, а пироги печь сапожник»
  - Транспортные пассажирские и грузопассажирские суда
  - Сказка «Отважный Буревестник»
  - Сказка «Как лодка нашла себе друзей»
  - Сказка «Как нос увидел корму»
  - Специальные транспортные суда
  - Суда разного назначения
  - Рыболовецкие суда
  - Пожарные корабли
  - Военно-морские суда
  - Подводные корабли
- Воздушный транспорт
  - История создания летательных аппаратов
  - Какие бывают летательные аппараты?
  - Сказка «Как летательные аппараты помогли космическому кораблю»

        - Полеты на пассажирских самолетах
        - Сказка «Первый полет Насти»
        - Сказка «Как сердце самолета стало добрым»
        - Грузовые самолеты
        - Сказка «Самолет-силач»
        - Пожарная авиация
        - Сказка «Мал золотник, да дорог»
        - Вертолеты все важны, вертолеты всем нужны
    - Техника и технические устройства
        - Бытовая техника
            - Как швейная машинка осталась без портнихи
            - Как стиральная машина освободила мамины руки
        - Сельскохозяйственная техника
            - Виды сельскохозяйственной техники
            - Рассказ «Как Маша поработала комбайнером»
            - Рассказ «Сашин папа – тракторист»
            - Умные машины, которые помогают животноводам
        - Специальная техника спасателей
        - Подводные аппараты
            -
            - Сказка «Как „Мир“ знакомился с океаном»
        - Робототехника
            - История робототехники
            - Роботы на службе человека
            - Сказка «Живая собачка все равно лучше»
                -
                - Сказка «Как машины помирились с людьми»
    - Список использованной и рекомендуемой литературы
- notes
    - 1

Е. А. Алябьева
Дошкольникам о транспорте и технике. Беседы, рассказы и сказки

© ООО «ТЦ Сфера», оформление, 2016
© Алябьева Е.А., текст, 2016

От автора

Современные дошкольные образовательные программы предполагают формирование у детей довольно широкого круга знаний о технике. Развитие науки и техники идет такими быстрыми темпами, изменяя окружающий мир, что дети нуждаются совсем в иных знаниях, чем десять или двадцать лет назад. Социализация и адаптация детей в социуме невозможна без понимания основ технического прогресса.

В ДОО для ознакомления детей с техникой педагоги используют разные методы и приемы, формы работы. Наблюдения, чтение познавательных рассказов, стихов и сказок, рассматривание картин, фотографий, иллюстраций сочетаются с продуктивными видами деятельности, дидактическими и творческими играми.

Необходимая познавательная информация для детей чаще всего не собрана в одном источнике. Педагоги находят ее в многочисленных детских энциклопедиях и немногочисленных детских художественных произведениях. Это вносит неудобство в работу.

В данной книге автор предлагает свои рассказы и сказки, написанные с учетом новейших достижений науки и техники. Они снабжены вопросами и заданиями, которые помогут педагогам построить беседу по прочитанному материалу, обогатить и активизировать словарь детей, развить их логическое мышление.

Довольно трудно было написать об истории какого-то вида транспорта, робототехники или счетных устройств. Историю нельзя излагать, не опираясь на конкретную эпоху или год, страну или изобретателя. Поэтому для дошкольников достаточно иметь представление об изменениях конструкций и видов техники: от самых древних до современных. По возможности желательно организовать экскурсию в музей, чтобы они наглядно представили историю.

Чтение или рассказывание необходимо сопровождать показом картин, фотографий, иллюстраций, технических игрушек, видеофильмов.

Читая рассказы или сказки, учитывайте прошлый опыт детей, непосредственное социальное окружение. Если ребенок никогда не видел того, с чем вы его знакомите, опора на наглядный материал обязательна. Воображение ребенка дорисует описываемую картину.

Познавательный материал требует вдумчивого,

неторопливого усвоения. Возвращайтесь к тому, что необходимо повторить, несколько раз. Проверяйте усвоение материала, организуя практическую деятельность детей по рисованию, лепке и т. д., дидактические игры и упражнения. Используйте для этого предложенный наглядный материал и развивающие книги для детей.

Используйте по возможности технические игрушки. Они поддержат интерес детей к технике, помогут закрепить знания.

В творческих играх активизируйте знания детей по функциональному назначению разных видов техники и правилам культурного и безопасного поведения в разных видах транспорта.

Рассказы и сказки могут стать основой обязательной образовательной деятельности или быть использованы для чтения и бесед в свободное время. Разнообразие предложенного материала позволит педагогам и родителям выбрать необходимый, предложить что-то по интересам детей.

Чтение рассказов и сказок решает следующие задачи:

в старшей группе:

– знакомить детей с классификацией транспорта (наземный, воздушный, водный);

– учить выделять форму и части разных автомобилей, поездов, кораблей;

– знакомить с правилами поведения в разных видах транспорта, правилами безопасности;

в подготовительной к школе группе:

– формировать у детей представления о машинах разных видов, их строении и назначении;

– обобщать, систематизировать, уточнять представления об истории развития летательных аппаратов, их назначении, зависимости строения от функционального назначения;

– знакомить с видами и назначением роботов, историей робототехники, счетных устройств, с процессом их преобразования человеком;

– расширять представления о судах, их видах, функциональном назначении, особенностях строения;

– формировать представление о достижениях науки и техники, изобретениях человечества, их использовании в современном мире;

– закреплять и расширять знания о видах транспорта, его значении, истории развития (наземный, подземный, водный, воздушный), о видах городского и междугородного, автомобильного и железнодорожного транспорта;

общие задачи:

– учить устанавливать причинно-следственные связи в

окружающем мире, классифицировать предметы по разным основаниям;

– формировать потребность в обмене информацией и личным опытом с педагогом и детьми, проявлении познавательной активности;

– побуждать к высказыванию собственных суждений, мнения, предположений;

– развивать творческую активность, воображение, произвольное внимание и целенаправленное восприятие.

Слова, предназначенные для обогащения словаря, и слова, незнакомые детям, имеют в тексте пояснение и выделены курсивом. При необходимости педагог может использовать толковый словарь.

Транспорт

Виды транспорта

Цель: ознакомление детей с видами транспорта по среде перемещения, их подвидами.

По среде перемещения выделяют несколько видов транспорта: наземный и подземный, водный, воздушный и космический.

Наземный и подземный транспорт

На поверхности «царствует» наземный транспорт. Его так много, и он такой разнообразный, что необходимо разделить его на виды.

Выделяют рельсовый и безрельсовый транспорт. К *рельсовому наземному транспорту*[1] относят железнодорожный. Поездам для передвижения обязательно нужна железная дорога с двумя полосами рельсов.

К *безрельсовому наземному транспорту* относится транспорт, которому не нужны рельсы. Автомобили, автобусы, троллейбусы, мотоциклы, велосипеды и другой наземный транспорт передвигается по обычным дорогам, без железнодорожных путей.

Также важно, с помощью чего транспортное средство движется. Транспорт может быть *колесным* (передвигаться с помощью колес), *гусеничным* (передвигаться с помощью гусениц) или *использующим животных* (передвигаться с помощью домашних животных).

Важно и *количество колес.* Так, *моноциклы* имеют одно колесо. Их используют в цирке и для перемещения по городу. Есть велосипеды и мотоциклы, которые имеют не два, а одно колесо. *Бициклы* имеют два колеса. К ним относятся велосипеды, мотоциклы и мопеды. *Трициклы* соответственно имеют три колеса. К этим транспортным средствам относятся некоторые велосипеды, мотоциклы (трайки), ряд автомобилей. *Квадроциклы* – четырехколесные транспортные средства. К ним относится большинство автомобилей, мотовездеходы и четырехколесные велосипеды.

Попробуем разобраться в этих видах наземного транспорта.

Рельсовый наземный транспорт

Железные дороги связали металлической паутиной почти все населенные пункты на суше. Железнодорожный транспорт

остается надежным и необходимым людям видом транспорта. Грузовые поезда перевозят по железным дорогам самые разные грузы. Пассажирские поезда дают возможность людям добраться не только до городов, но и до поселков, полустанков. Электрички помогают тысячам дачников добраться до своих любимых дач. Не все пассажиры отдают предпочтение быстрым самолетам. Многим по сердцу место в купе поезда и мирный стук колес.

Современные скоростные железные дороги дают возможность поездам значительно увеличить скорость движения. К тому же электрифицированные железные дороги намного экологичнее автомобильных дорог.

К *путям сообщения* железнодорожного транспорта относят: железнодорожные пути, мосты, туннели и эстакады. В пути машинистам помогают *железнодорожная сигнализация* и *стрелки.* Стрелки (стрелочный перевод) – устройство, служащее для разветвления путей. Они позволяют подвижному составу переходить с главного пути на одну из двух (или более) веток. Стрелки переключают стрелочники.

Формируются, отправляются и прибывают поезда на *железнодорожные станции* или *железнодорожные вокзалы.* Работники *депо* проводят технический осмотр вагонов и локомотивов, ремонтируют или заменяют их. Депо – предприятие, осуществляющее эксплуатацию и ремонт подвижного состава железных дорог, а также городского транспорта, пожарных машин.

К рельсовому наземному транспорту относится и *трамвай.* В отличие от поезда, он используется как уличный общественный транспорт в городах. Трамвай перевозит пассажиров по заданным маршрутам. В соответствии с маршрутом каждый трамвай имеет свой номер. Движется он с помощью электричества. Это удобный городской вид транспорта, так как для него не существует автомобильных пробок. Проигрывает он автомобилям по скорости движения.

К рельсовому наземному транспорту относится и *монорельс.*

Вагоны с пассажирами или *вагонетки* с грузом перемещаются не по двум рельсам, как на железной дороге, а по установленной на эстакаде или отдельных опорах *балке* – монорельсу. Монорельсовые дороги могут быть *навесными* и *подвесными.* Вагоны перемещаются над монорельсом или в подвешенном виде под ним.

Конструкторы создали новый вид поезда на *магнитной подушке,* или маглев. Он тоже относится к монорельсовому транспорту. Этот поезд при движении не касается поверхности рельса. Между ним и рельсом создается магнитная подушка,

которая значительно уменьшает трение. Скорость такого поезда, как у самолета. Для него нужны специальные дороги.

Выделяют среди рельсового наземного транспорта и *легкорельсовый транспорт.* Его разновидностью является *скоростной трамвай.* Скорость движения у него намного выше, чем у обычного трамвая.

Безрельсовый наземный транспорт

Безрельсовому транспорту не нужны рельсы. Одним транспортным средствам необходимы хорошие, ровные, асфальтированные или бетонные дороги без ям и выбоин, другим достаточно узкой тропинки.

К безрельсовому наземному транспорту, прежде всего, относится **автомобильный.** У каждого автомобиля есть свой двигатель (мотор).

Автомобильный транспорт перемещается по автомобильным дорогам, мостам, путепроводам и эстакадам. Его управление осуществляется с помощью правил дорожного движения, светофоров, дорожных знаков и автотранспортной инспекции.

Для автомобильного транспорта построены *автостанции, автовокзалы* и *автостоянки.* На них производятся посадка и выгрузка пассажиров из общественного транспорта, его стоянка. Заправляется автотранспорт на *автомобильных заправочных станциях.* Технический осмотр и ремонт производятся на *станциях технического обслуживания автомобилей,* в *троллейбусных* и *автобусных парках.* Дороги в порядке содержат *автодорожные службы.*

Автомобильный транспорт считается экологически вредным. Поэтому *электромобили* становятся все более популярными. Они не выбрасывают в атмосферу вредные выхлопные газы.

По *назначению* автомобили разделяют на транспортные, специальные и гоночные.

Транспортные автомобили служат для перевозки грузов и пассажиров. Они бывают *легковыми, грузовыми* и *общественными.* Легковые автомобили перевозят людей, они считаются автомобилями индивидуального пользования; грузовые автомобили перевозят разнообразные грузы; общественный автомобильный транспорт (автобусы, троллейбусы, маршрутное такси) используется для перевозки пассажиров внутри города, между населенными пунктами (городами, городом и селом).

Специальные автомобили применяются для различных целей. К ним относятся машины: пожарные, «скорой медицинской помощи», МЧС (Министерства по чрезвычайным ситуациям),

мусоровозы, автокраны и другие.

Гоночные автомобили используются для спортивных соревнований и тренировок, установления рекордов скорости.

Весь автомобильный транспорт относится к *колесному наземному транспорту.*

Велосипедный транспорт. Экологически чистым видом наземного транспорта является *велосипедный.* Во многих крупных городах разных стран мира для него выделяют специальные дороги, организуют многочисленные стоянки, пункты проката. В некоторых странах (Вьетнам, Китай, Индонезия) часто используют *веломобиль* (своеобразное такси) – велосипед, к которому присоединена коляска для пассажиров.

Наземный транспорт, движимый животными. Выделяют наземный транспорт, который передвигается с *помощью животных.* Он бывает *гужевым* и *вьючным.*

Лошади, буйволы, слоны, ослы, верблюды, олени, ламы, собаки и другие животные используются людьми как гужевой транспорт для езды верхом, в прогулочных каретах, перемещения грузов на санях, телегах, повозках. Там, где не проедут ни сани, ни телеги, груз навьючивают на животных. Его крепят и удерживают с помощью вьючных седел и вьюков. Вьюк – упакованная поклажа или сумка для поклажи для перевозки на спине животных. Чаще всего наземный транспорт, движимый животными, используется в сельской местности, горных районах, пустынях, на Крайнем Севере, таежной или болотистой местности, там, где плохие дороги или их нет совсем.

Подземный транспорт

Метрополитен – еще один вид рельсового, но уже не наземного, а подземного транспорта. Строят метрополитены в больших городах, в которых живет много людей. Это железная дорога, проложенная в туннелях под землей, по поверхности земли и на эстакадах. По ней курсируют поезда. Каждый поезд имеет свое направление и расписание движения. Пассажиров поезда забирают и высаживают на станциях метрополитена, каждая имеет свое название.

Поезда по линиям метрополитена перемещаются с большой скоростью и на большие расстояния, поэтому пассажиры могут быстро добраться с одного конца города на другой. Пробок в метрополитене не бывает.

Водный транспорт

По рекам, озерам, морям и океанам, через каналы и шлюзы людей и грузы перевозит водный транспорт. К нему относится и *подводный транспорт.*

Среди всех видов транспорта водному отводится важная роль, ведь вода занимает большую часть нашей планеты. Особенно значимы грузовые суда, паромы и круизные лайнеры. Водный транспорт – самый древний. На водных путях грузовым и пассажирским судам помогают маяки и буи. *Маяки* в ночное время указывают путь судам. *Буи* (сигнальные поплавки) обозначают на реках или озерах отмели.

Чтобы морские и речные суда могли причалить к берегу, выгрузить или загрузить грузы и людей, провести технический осмотр, ремонт, существуют *морские* и *речные порты* и *вокзалы.* Они называются морскими или речными *транспортными узлами.* Только в них никто не завязывает узлы, а встречаются и пересекаются разные виды судов, железнодорожный и автомобильный транспорт.

Подводный транспорт представляют в основном подводные лодки (субмарины), на которых выполняют боевые задачи военные моряки-подводники. Подводные лодки и другие подводные аппараты (батискаф) служат и для научных исследований. Пока океаны открыли человеку лишь самую малую частичку своих тайн.

Воздушный транспорт

Воздушным пространством владеет воздушный транспорт. Самолеты и вертолеты помогают людям и грузам попасть в самые труднодоступные районы. Воздушный транспорт считается самым быстрым, но в то же время и самым дорогим. Миллионы людей пользуются воздушным транспортом, чтобы быстро преодолевать большие расстояния.

На грузовых летательных аппаратах в основном перевозят скоропортящиеся продукты, особо ценные грузы и авиапочту. Особая роль отводится грузовым самолетам и вертолетам в строительстве крупных объектов (гидроэлектростанций, атомных станций, военных сооружений), при перемещении техники.

Путями сообщения для воздушного транспорта служат *воздушные коридоры* – специальные проходы, воздушные дороги, по которым летают самолеты и вертолеты.

В ночное время летчикам помогают *авиамаяки.* Управляет полетами *диспетчерская служба.* Авиадиспетчеры находятся в специальных вышках на аэродромах. Они управляют полетами с помощью радиосвязи.

Транспортные узлы воздушного транспорта находятся в *аэропортах*. Там самолеты и вертолеты осуществляют взлет и посадку, загружаются грузами и пассажирами, проходят технический осмотр, ремонтируются.

Аэростаты и *дирижабли* тоже используют как транспортные средства, но значительно реже, чем самолеты и вертолеты.

Космический транспорт

К космическому транспорту относят *космические корабли,* которые доставляют к космическим станциям необходимые грузы и космонавтов. Эти летательные аппараты работают только с помощью ракетных двигателей. Чтобы вывести космический аппарат на орбиту, используют *ракеты-носители* с мощными ракетными двигателями, способными разогнать аппарат до космических скоростей.

Собирают и запускают космический корабль на *космодроме.*

Вопросы и задания

● Для чего люди используют транспорт? Где может перемещаться транспорт?

● Какой транспорт можно назвать наземным?

● Какой вид наземного транспорта относится к рельсовому транспорту? К безрельсовому?

● С помощью чего может передвигаться наземный транспорт?

● Сколько колес может быть у наземного транспорта? Приведите примеры.

● Найдите картинки с изображением рельсового наземного транспорта. Расскажите о нем.

● Расскажите о безрельсовом автомобильном транспорте. Сгруппируйте картинки с его изображением. На какие виды делится автомобильный транспорт?

● В чем преимущество велосипедного транспорта?

● В каких случаях человек не может обойтись без транспорта, движимого животными?

● Сочините историю «Как я путешествовал на наземных видах транспорта».

* * *

● Какой транспорт относится к водному транспорту?

● Как морские суда находят дорогу ночью?

● Какое устройство обозначает отмель на реке?

● Какие сооружения являются водными транспортными узлами?

* * *

● Какой транспорт относится к воздушному?

● Как называются дороги, по которым летает воздушный транспорт?

● Какое устройство помогает летать в ночное время?

● Кто управляет полетами?

● Какие сооружения являются воздушными транспортным узлами?

* * *

● Какой транспорт относится к космическому транспорту? Как называется площадка для запуска космических кораблей?

● Распределите предложенные картинки с изображением разных видов транспорта по группам. Расскажите о каждом виде транспорта.

Сказка «Необычное путешествие Вовы»

Цель: закрепление посредством сказки представления детей о видах транспорта по среде перемещения.

Жил-был мальчик Вова. Его мама уехала в командировку в далекие края. Он очень скучал без мамы и часто ей звонил. По скайпу Вова с мамой общались почти каждый день. Это как-то скрашивало ее отсутствие дома.

Однажды на экране компьютера Вова увидел маму и не узнал ее. Она выглядела бледной и больной. Рядом с мамой на экране появился доктор. Он сказал, что она тяжело больна, и спасти ее может только чудо.

Мальчик очень расстроился. Он любил свою маму больше всего на свете. Весь день он думал, какое чудо может ее спасти. А потом решил, что этим чудом станет он. Если он приедет к маме, она сильно обрадуется. Радость и вылечит ее.

Вова, ничего никому не сказав, наметил путь, положил в рюкзак все необходимое и отправился в дальний путь. В гараже у

папы стоял автомобиль. Он был с характером и подчинялся только папе.

– Миленький автомобильчик, – жалобно обратился к нему Вова, – помоги мне, пожалуйста. У меня тяжело заболела мама, и вылечить ее могу только я. Мне надо очень быстро до нее добраться. А уехала она на край света. Я знаю, что ты слушаешься только моего папу. Но я не могу его ждать. Если я не приеду, моя мама умрет. Довези меня, пожалуйста, куда сможешь.

Из глаз мальчика потекли горькие слезы. Автомобилю стало жалко Вову, и он сказал:

– Хорошо. Я помогу твоему горю. Ты хороший мальчик. Только далеко я тебя отвезти не могу. На мне ты будешь ехать долго. Давай я отвезу тебя до железнодорожного вокзала, а там ты сядешь на поезд.

Вова и на это был согласен. Доехал он на автомобиле до железнодорожного вокзала, поблагодарил его и побежал скорее к железнодорожным путям. Как раз к отправке готовился пассажирский поезд дальнего следования.

– Уважаемый поезд, – вежливо обратился Вова к поезду, – мне очень нужна Ваша помощь. Моя мама тяжело больна. Она может умереть, если я не приеду. Помогите мне, пожалуйста, как можно быстрее добраться до нее.

У мальчика был такой печальный вид, что поезд чуть сам не заплакал.

– Хорошо, – сказал он, – я помогу тебе. Я вижу, что ты хороший мальчик и сильно любишь свою маму. Я отвезу тебя до города, в котором есть аэропорт. На мне ты не сможешь пересечь океан. Да и скорость у самолетов намного быстрее.

Поезд старался ехать как можно быстрее, но расписание движения нарушать было нельзя. Всю дорогу Вова переживал, что не успеет доехать до мамы. Поэтому, когда показалась конечная станция, он обрадовался.

В благодарность мальчик даже обнял поезд и поцеловал его. От ответных чувств поезд прослезился. Он пожелал мальчику доброго пути и рассказал, как добраться до аэропорта.

В аэропорту самолетов было так много, что Вова растерялся. Он стал подходить к каждому и спрашивать, куда он летит. Самолеты смотрели на мальчика с удивлением. Такой маленький, а куда-то хочет лететь.

Наконец-то Вова нашел самолет, который должен был лететь в нужном направлении.

– Многоуважаемый самолет, – задрав голову вверх, закричал мальчик, – Вы такой большой и могучий! Настоящий великан! Я думаю, что Вы добрый и милосердный. Мне очень нужна Ваша

помощь. Моя мама тяжело больна. Она может умереть, если я не приеду к ней. Помогите мне, пожалуйста. Мне нужно перелететь через страны и долететь до океана.

– Хорошо, – ответил самолет, – я помогу тебе. Я вижу, что ты любишь свою маму. Твоя любовь преодолеет любые преграды. На мне ты долетишь до самого океана. Дальше я тебя, к сожалению, отвезти не могу. У меня не такие мощные моторы, чтобы перелететь через океан.

Но мальчик был и этому рад. Он благополучно долетел на самолете до самого океана. Там он попрощался с самолетом, поблагодарив его за помощь. Самолет на прощание покачал крыльями и улетел. А Вова побежал в морской порт. На его счастье к отплытию готовился пассажирский лайнер.

– Господин лайнер! – обратился он к кораблю. – Вы моя последняя надежда! Помогите мне, пожалуйста. У меня тяжело больна мама. Если я вовремя не доберусь до нее, она может умереть. Вы такой большой и сильный, не боитесь плыть через океан. Отвезите меня, пожалуйста, к маме. Я ее очень люблю.

Лайнер внимательно посмотрел на мальчика сверху вниз. Он был таким маленьким, но таким решительным, что вызывал у лайнера уважение.

– Хорошо, – пробасил корабль, – я тебе помогу. Уважаю таких решительных и смелых людей. Я довезу тебя прямо до порта назначения. К сожалению, на суше я тебе помочь уже не смогу. Дальше будешь добираться сам.

Океан штормило, но лайнер уверенно шел вперед. Долго ли, коротко ли, но он доплыл до порта назначения. Вова сошел на берег и низко поклонился кораблю в знак благодарности.

Дело оставалось за малым – добраться в горный район, где была мамина экспедиция. Добраться туда можно было только верхом на лошадях. Мальчик никогда не ездил раньше верхом. Но отступать было некуда. К счастью, лошадь оказалась не норовистой. Она везла мальчика бережно, стараясь не свалить его со своей спины.

Когда Вова наконец-то добрался до стоянки экспедиции, у него не осталось никаких сил. Он кое-как спустился с лошади, упал на траву и заснул. Когда он открыл глаза, рядом с собой он увидел маму. Она улыбалась и ласково гладила сына по голове.

Вова быстро вскочил, обнял маму и закричал сквозь слезы:

– Мама, мамочка, ты выздоровела? Я так счастлив! Я ехал к тебе с другого конца света, чтобы ты поправилась. Тебя уже вылечил кто-то другой? Я зря приехал?

– Нет, мой дорогой, – крепко обнимая сына, сказала мама, – это ты вылечил меня. Я так обрадовалась, когда увидела тебя, что

болезнь сразу отступила. Теперь я обязательно поправлюсь.

Вова был счастлив. Мама была рядом, ее здоровью уже ничто не угрожало. Необычное путешествие мальчика закончилось. Он еще долго вспоминал всех, кто помог ему добраться до мамы.

Вопросы и задания

- Что случилось с мамой Вовы?
- Какое решение принял Вова?
- Какие виды транспорта помогали мальчику добраться до мамы?
- Почему они ему помогали?
- Почему Вова не мог добраться до мамы на одном виде транспорта?
- Чем закончилось необычное путешествие мальчика?
- Придумайте продолжение сказки с героями – разными видами транспорта.
- Распределите предложенные картинки с изображением разных видов транспорта по группам. Расскажите о каждом виде транспорта.

Сказка «Как самолет научился плавать»

Цель: ознакомление детей с видами транспорта, в которых совмещены среды перемещения.

Жил-был самолет. Самолет как самолет, ничего особенного. Аэродром, где он жил, находился рядом с морем. Самолет часто наблюдал за морскими судами. Особенно ему нравились белоснежные круизные лайнеры. Они, словно чайки, парили над морем.

Самолет был мечтателем. Часто в своих мечтах он превращался в корабль и скользил по глади воды. Летая над морем, он любовался его красотой. Самолет так притягивала вода, что однажды он стал стремительно к ней приближаться, чтобы лучше рассмотреть, и чуть не разбился. Хорошо, что вовремя опомнился и снова набрал высоту.

Морские мечты самолета не давали ему покоя. Он стал меньше летать, в полете был рассеянным. Небо надоело ему. Уже не радовали прекрасные облака, яркое солнце и безбрежная синь.

Однажды в ангар, где ночевал самолет, пришел человек. Он оказался авиаконструктором. Самолет доверился ему и рассказал о своей мечте. Сначала авиаконструктор долго смеялся. Он стал весело подпрыгивать и восклицать:

– Ай да молодец! Чего задумал. Тот, кто летает в воздухе, не может плавать. Такого просто не может быть! Ай да мечтатель! Ай да фантазер! Не может птица стать рыбой.

Самолет даже немного обиделся на человека. Но вдруг авиаконструктор призадумался. В его голове стали рождаться какие-то мысли. Он что-то быстро стал рисовать на листе бумаги. Самолет внимательно следил за изменением выражения лица авиаконструктора. Появилась маленькая надежда. Не обращая больше внимания на самолет, человек что-то чертил, разговаривал сам с собой вслух, что-то себе доказывал, за что-то ругал. Через какое-то время он подошел к самолету, похлопал его по фюзеляжу и сказал:

– Ты знаешь, друг, а ведь в твоих мечтах не все сказка. Я думаю, что скоро смогу осуществить твою мечту. Ты будешь ходить по воде, как морские суда. Только надо немного потерпеть. Ты согласен?

Самолет даже подпрыгнул от радости.

– Конечно, согласен! – воскликнул он. – Я готов ждать сколько угодно!

Дни ожидания тянулись бесконечно. Авиаконструктор все не появлялся. Самолет подумал, что он про него совсем забыл. От тоски самолет не выезжал из ангара и даже не заправлялся топливом.

Однажды утром, когда самолет еще дремал, а под его глазом застыла горестная слеза, в ангар пришел авиаконструктор. Он громко закричал:

– Эй, дружище, ты еще спишь? Ну-ка быстро вставай. Я тебе новые ноги привез.

От неожиданности самолет даже вздрогнул. Слеза сразу высохла, а на лице появилась улыбка.

– Какие ноги? – недоуменно спросил он у человека. – У меня уже есть ноги. Вот мои шасси, посмотрите.

– С помощью колесного шасси на воду не сядешь, сразу утонешь, – ответил авиаконструктор, – я тебе другие шасси привез. Они на водные лыжи похожи. Смотри, какие устойчивые. На воде тебя будут прекрасно держать. Скорее примеряй!

Самолет примерил новые ноги, но в ангаре проверить их надежность было нельзя. Тогда самолет вместе с авиаконструктором полетел прямо к морю.

Новые ноги-шасси самолета работали, как поплавки. Они легко держали самолет на поверхности воды. От новых ощущений у самолета даже закружилась голова. Он потерял равновесие и чуть не свалился в воду. Хорошо, что человек был рядом.

С этого дня самолет стал вместе с человеком тренироваться.

Каждый день они прилетали к морю. Самолет учился взлетать с поверхности воды и садиться на нее. Учился скользить по глади воды. Проходящие мимо корабли с удивлением наблюдали за необычными тренировками. Многие из них скептически относились к попыткам самолета укротить море. Некоторые открыто посмеивались и отпускали злые шутки в адрес самого самолета и его новых ног. Но самолет никого не видел и не слышал. Он всем сердцем стремился к своей мечте. Никто не мог его остановить. Вскоре самолет стал более уверенным на воде, начал получать удовольствие от плавания.

В один прекрасный день человек сказал самолету:

– Теперь я тебе не нужен. Ты осуществил свою мечту. Я горжусь тобой! Только как тебя теперь называть? Ты же самолет, который умеет плавать. С этого дня ты будешь гидросамолетом. Первая часть твоего имени – «гидро» – означает «вода». Пусть все знают, что ты водный самолет.

Самолет загрустил. Он полюбил человека. Ему не хотелось с ним расставаться. Он опять оставался один.

– Ты что загрустил? – участливо спросил человек. – Ты же добился своего. Я лишь тебе помог.

– Да, я осуществил свою мечту, – грустно ответил самолет, – но теперь я такой совсем один. Я даже друга не могу себе найти. Обычные самолеты со мной не будут дружить.

– Друга? – удивился человек. – В этом я тебе, наверное, смогу помочь. Несколько дней подряд за твоими полетами следит вон тот самолет. Может, он подружится с тобой? Я даже новые ноги и для него подготовил втайне от тебя. Только они не на поплавки, а на лодки похожи. Ты будешь поплавковым гидросамолетом, а он лодочным. Можно и летающей лодкой его называть.

И человек показал рукой в сторону берега. Там стоял какой-то самолет. Человек позвал его, и тот с радостью к нему подкатил.

С этих пор два друга вместе летали и плавали. Корабли больше не смеялись над ними. Они теперь сами мечтали полетать.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- К какому виду транспорта относится самолет?
- Каким видом транспорта он хотел стать?
- Кто помог самолету осуществить его мечту?
- Кто такой авиаконструктор? Какие ноги-шасси он

придумал для самолета? Почему они помогали самолету не тонуть в воде?

● Как стал называться самолет после того как научился плавать? К какому виду транспорта он стал принадлежать?

● Как изменились шасси у самолета и его друга?

● Почему корабли перестали смеяться над самолетом?

● Нарисуйте гидросамолет с разными шасси. Расскажите, в чем его отличие от обычного самолета.

Общественный транспорт

Цель: ознакомление детей с видами и назначением общественного транспорта, используемого в разных средах перемещения.

Без общественного транспорта мы не мыслим сегодня своей жизни, хотя почти в каждой семье есть автомобиль, мотоцикл, мопед или велосипед.

Общественный транспорт создан для перевозки сразу большого количества пассажиров по определенному *маршруту* и *расписанию.* Чтобы средства общественного транспорта не попадали в дорожные пробки, для них в больших городах выделяют специальные дорожные полосы. В этом случае не нарушается расписание движения, а пассажиры своевременно попадают в пункт назначения. Все большее количество автолюбителей оставляют свои автомобили на парковках и добираются до работы или в другие нужные места города на общественном транспорте. Это частично решает проблему дорожных пробок.

Проезд в общественном транспорте платный. За безбилетный проезд пассажиров штрафуют. Месячные проездные билеты более удобны, так как не надо каждый день оплачивать проезд. По единому проездному билету можно ездить на любом виде транспорта в пределах одного города. Особенно это важно для таких больших городов, как Москва.

В городах пассажиров перевозят автобусы, городской электрический транспорт (троллейбусы и трамваи), такси, метро, речные трамваи, катера (если на территории города протекает река).

Пригородное сообщение осуществляют электрички и автобусы. При перемещении на дальние расстояния пассажиры пользуются железнодорожным и воздушным транспортом. Такой общественный транспорт называют *междугородным.* Если необходимо пересечь океан, пассажиры выбирают воздушный или морской транспорт. Такой общественный транспорт называют *международным.*

В странах Южной и Восточной Азии есть такой вид общественного транспорта, как *рикша.* Это такой человек, который впрягается вместо животного в двуколку (двухколесную повозку) и перевозит седоков и грузы.

Общественный транспорт обслуживается в автобусных, троллейбусных и трамвайных *парках,* таксопарках, на речных и железнодорожных вокзалах.

Вопросы и задания

● Для чего предназначен общественный транспорт?

● Чем путь движения общественного транспорта отличается, например, от передвижения личного автомобиля?

● Почему общественный транспорт становится все более популярным в больших городах?

● Как пассажиры оплачивают проезд в общественном транспорте?

● Какой общественный транспорт используется в городах? В пригородном сообщении? При перемещении на далекие расстояния? При перемещении через океаны?

● Где общественным транспортом могут быть животные? Люди?

● Где у общественного транспорта место стоянки, ремонта и технического осмотра?

● Расскажите, на каком общественном транспорте вы ездили.

● Расскажите, какие правила поведения в общественном транспорте вы знаете.

Сказка «Как троллейбус полюбил свое дело»

Цель: закрепление знаний детей об общественном городском транспорте, его назначении, особенностях передвижения с помощью сказки.

В одном городе жил-был Троллейбус. Каждый день рано утром, подсоединив свои рожки к электрическим проводам, он послушно выезжал из троллейбусного парка, чтобы вернуться в него поздним вечером. Маршрут Троллейбуса проходил почти через весь город. Это был маршрут № 6. Пассажиры на остановках входили и выходили. Двери то открывались, то закрывались. И так изо дня в день.

Свой маршрут Троллейбус уже давно изучил, ничего нового вокруг не происходило. Он даже стал завидовать автобусам, которые не были привязаны к электрическим проводам и, как ему казалось, ехали куда хотели.

– Какая у меня скучная жизнь, – вздыхал Троллейбус, – от такой скуки и умереть можно. Вот бы стать автобусом. Какие они все быстрые, шустрые. На меня смотрят с усмешкой. Мол, ползешь, как черепаха, и ползи дальше, нам дорогу уступай. Надо что-то срочно в жизни менять.

И Троллейбус стал нарочно нарушать правила движения общественного транспорта, чтобы его из троллейбусов выгнали. То с выездом на маршрут опоздает, то двери не откроет на

остановке, то рожки свои специально опустит и стоит. Пассажиры стали возмущаться. Из-за Троллейбуса они вовремя не попадали в нужное место. А он и рад. Ждет, когда его перестанут в рейс выводить.

Стоял как-то Троллейбус в дорожной пробке, а рядом с ним оказался рейсовый Автобус. Они и разговорились. Троллейбус рассказывал о своих проблемах, а Автобус о своих. Оказывается и у автобусов их немало. С разочарованием Троллейбус узнал, что автобусы ездят тоже по своим маршрутам с остановками. У них есть график движения, который нарушать они не должны. Автомобили не уступают им дорогу, поэтому им приходится стоять в пробке и постоянно опаздывать. К тому же их ругают экологи за выхлопные газы, а троллейбусы хвалят. Народу в салон набивается столько, что они постоянно боятся лопнуть. Вообще, жизнь не такая легкая и интересная, как себе вообразил Троллейбус.

– Но я все равно свою работу люблю несмотря на трудности, – подытожил Автобус, – я делаю людям добро, помогаю им. Особенно мне жалко стариков. У них ноги больные, они сами далеко не доберутся. Да еще мамы с маленькими детьми и колясками во мне очень нуждаются. Куда они еще свои тяжелые коляски затащат, держа малыша на руках?

К этому времени пробка рассосалась, и Автобус поехал дальше по своему маршруту, посигналив на прощание. Троллейбус задумался над словами Автобуса. Он вдруг понял, что делает очень нужное дело. С этого времени он перестал нарушать правила, стал чище мыться. Утром он выезжал с бодрой музыкой в салоне, чтобы пассажиры ехали на работу в хорошем настроении. Остановки объявлял четко и громко, чтобы слышали все, особенно старые люди. График движения старался не нарушать, чтобы пассажиры на остановках его долго не ждали и никуда из-за него не опаздывали.

Одно только огорчало Троллейбус – ступеньки у него были такими крутыми, что старым людям и инвалидам трудно было забираться в него. Стал он каждый день по громкой связи просить людей о том, чтобы они придумали новые ступеньки.

А тут в троллейбусный парк поступили новые троллейбусы. Они были очень красивыми. Новенькая краска блестела, салон был просторный, сидения удобные, хорошая система отопления для холодного времени года, окна просторные, светлые. Просто загляденье! Но больше всего внимание Троллейбуса привлекли широкие двери. И детская и инвалидная коляски в них свободно вошли бы. Еще больше Троллейбус удивился ступеням. Они фактически отсутствовали. Пол был опущен до такого уровня,

чтобы с остановки можно войти, не поднимаясь.

– Вот это да! – воскликнул удивленно Троллейбус. – Я тут весь извелся. Всех пассажиров замучил, а новые ступени давно изобретены. Я тоже хочу такие.

Новички свысока поглядели на старый Троллейбус и не стали с ним разговаривать.

Тогда Троллейбус поехал в депо. Там он долго просил мастеров, чтобы они переделали ему ступеньки. Мастера сначала отказывались, но потом все-таки решили осуществить его мечту. Они переварили днище Троллейбуса, опустив его, расширили двери и даже покрасили салон внутри и снаружи новой краской.

Троллейбус сам себя не узнал. Какой он был праздничный, красивый! В этот день все пассажиры были довольны. Они благодарили Троллейбус за новые удобства. А один инвалид на коляске сказал:

– Спасибо тебе, Троллейбус, за то, что ты дал мне вторую жизнь. Ведь раньше я не мог уехать дальше своей улицы, а теперь я могу увидеть весь город.

Троллейбус даже прослезился от такой благодарности. Он больше не хотел стать автобусом.

Вопросы и задания

- Почему Троллейбус не любил свою работу? Кому он завидовал?
- Что Троллейбус стал делать, чтобы его убрали из троллейбусного парка?
- Какой случай помог ему увидеть важность своей работы?
- О чем переживал Троллейбус?
- Как он пытался решить проблему?
- Как его проблема разрешилась?

Автомобильный наземный транспорт

История создания автомобиля

Цель: ознакомление детей с историей создания автомобиля; формирование интереса к прошлому автомобилестроения.

Как и у людей, у автомобилей есть прошлое, история. Началась она более 300 лет назад. В то время люди передвигались только на лошадях. Сани, коляски и кареты запрягались одной лошадью или тройкой лошадей, а скорость измерялась в лошадиных силах. На больших перегонах лошади уставали, их приходилось менять на специальных станциях. Путешествовать в колясках и каретах было не очень удобно, в дороге сильно трясло и качало. Добираться до места назначения часто приходилось месяцами.

Изобретатели и конструкторы в разных странах мира стали создавать первые модели автомобилей. С чего они начали? Взяли обычную четырехколесную коляску, потом трехколесный экипаж и сделали из них *самобеглую коляску* и *самоходный экипаж*. И это произошло в России.

Первопроходцами в создании новых моделей автомобилей были изобретатели из Англии, Германии, Франции, США, Бельгии и Голландии.

Машины совершенствовались по мере изменения топлива. Сначала появились паровые автомобили, затем электрические, позже – газовые. Самыми последними были изобретены автомобили на бензиновом топливе.

Первые машины походили на большие велосипеды или коляски, имели небольшую скорость передвижения. Водитель был открыт всем ветрам и дождям. Первые машины пугали лошадей и прохожих. Представляете, в Англии (Великобритании) перед паровой каретой по дороге шел человек, размахивающий красным флагом и дующий в сигнальную дудку, чтобы предупредить людей о приближении автомобиля. Какая скорость могла быть у него?! Понятно, что многие люди недоумевали, зачем им нужны автомобили?

Сначала их делали только для любителей, а потом стали выпускать на автомобильных заводах для всех. Первые машины были несовершенны. Многие автомобили-ветераны управлялись не рулевым колесом, а ручкой и передвигались только с одной скоростью. Закрытые кузова можно было увидеть очень редко. Автомобили часто ломались. Топливо было достать нелегко, а

хороших дорог не хватало.

Но изобретатели и конструкторы не останавливались на достигнутом. Они совершенствовали автомобили. Появились безопасные и тонированные стекла, цельнометаллические кузова, двигатель становился все более мощным, а тормозная система все более надежной, росла скорость.

На автомобильных заводах стали выпускать самые разные машины. Каждый автолюбитель мог купить автомобиль по своему вкусу и потребностям. Одним нравились миниатюрные машины, больше похожие на жуков, другим – большие и просторные, третьим – грузопассажирские, с большими багажниками. Некоторые автомобили стали похожи на автобусы, такие они были длинные (кадиллаки), сегодня их чаще используют для свадебных церемоний. Передвигаться по городу на них неудобно.

Сегодня на дорогах нашей страны можно увидеть все марки автомобилей, выпускаемых в разных странах мира. Больше всего из Кореи, Японии и Китая.

В XXI в. особое внимание уделяется экологической безопасности автомобилей и экономии топлива, поискам нового типа топлива, повышению уровня безопасности, улучшению ходовых качеств и компьютеризации автомобиля. Популярными стали грузопассажирские автомобили (пикапы). Большое внимание уделяется расходу топлива и мощности двигателей, снижению вредных выбросов.

История автомобилей продолжается.

Вопросы и задания

- Почему у людей появилась потребность создать автомобиль?
- На что были похожи первые автомобили?
- Какие недостатки были у первых автомобилей?
- Как менялось топливо для двигателя автомобилей?
- На что обращали внимание конструкторы, создавая новые модели автомобилей?
- Какие задачи стоят перед конструкторами в наше время?
- Рассмотрите картинки с изображением автомобилей разных времен, сравните их, расскажите о различиях.
- Придумайте автомобиль будущего. Расскажите о нем.

Какие бывают автомобили?

Цель: ознакомление детей с классификацией автомобилей по

назначению, количеству ведущих колес и приспособленности к климатическим условиям.

Мы уже не можем представить свою жизнь без автомобилей. Они повсюду. Быстро перевозят людей и разные грузы, помогают в работе, в спасении жизней.

Автомобилей так много, что стоит разобраться, какие же они бывают.

Прежде всего автомобили различаются *по назначению.*

Все мы пользуемся *пассажирским автомобильным транспортом.* Какие автомобили к нему относятся?

Почти в каждой семье есть *легковой автомобиль* – личный транспорт. Многие пассажиры пользуются *автобусом* как общественным транспортом. И то и другое удобно для передвижения по городу, селу, между городами и селами и даже соседними странами. Если легковой автомобиль может перевозить не более восьми человек, то автобус – намного больше. Однако легковой автомобиль может передвигаться и по ровным дорогам, и по пустыне, и по горному серпантину, и по бездорожью, а автобус только по благоустроенной дороге и твердому грунту.

Перемещать грузы и оборудование в назначенные место и срок поможет *грузовой автомобильный транспорт.*

Какие автомобили перевозят грузы?

Конечно же, хорошо вам известные *грузовые автомобили.* Одни из них – *общего пользования.* Они с откидывающимися бортами. Такие грузовые автомобили удобны для перевозки грузов, которые необходимо снимать с грузовой платформы машины, а не сбрасывать или ссыпать.

Другие – *специализированные грузовые автомобили* – приспособлены для перевозки определенного вида грузов. Среди них *автомобили-самосвалы* с саморазгружающимися кузовами. Они часто используются для строительных работ и открытой добычи полезных ископаемых, например, угля. Кузов с помощью специальных устройств опрокидывается, и груз сам ссыпается куда надо. Еще к специализированным грузовым автомобилям относятся *автомобили-цистерны* для перевозки цемента, нефтепродуктов, молока, кваса и других жидкостей. Вместо кузова у них цистерна, в которую и заливаются жидкие грузы. *Автомобили-контейнеровозы* перевозят большие металлические контейнеры с грузом. *Автомобили-панелевозы* используют для перевозки панелей строящихся домов, окон, больших застекленных поверхностей. Есть специализированные автомобили для перевозки скота, легковых автомобилей *(автомобилевозы), рефрижераторы* с холодильными камерами и

другие.

Грузовые автомобили имеют мощные двигатели, большие колеса, которые помогают им преодолеть любое бездорожье. Колеса самосвалов бывают такими большими, что шоферу приходится забираться в кабину с помощью лестницы. Формы кузовов позволяют людям перевозить на грузовых автомобилях самые разные грузы.

Есть автомобили, на которых устанавливают специальное оборудование. Они относятся к *специальному автомобильному транспорту*. Машины: пожарные, МЧС, «скорой помощи», с вооружением, автокраны, автомобили для очистки и помывки улиц, подвижные ремонтные мастерские, спортивные автомобили для тренировок и соревнований и другие специальные автомобили используются не как транспорт, а для выполнения определенного вида работ. Например, оборудование пожарных машин служит для тушения пожаров, машин МЧС – для спасения людей и животных, «скорой помощи» – для оказания больным экстренной медицинской помощи, военных – для выполнения боевых задач. Современное специальное оборудование позволяет специалистам выполнять свою работу быстро и качественно.

Автомобили различают не только по тому, кого или что они перевозят, но и по тому, какую работу они выполняют.

Очень важной характеристикой автомобиля служит его *проходимость*. Не на всякой легковой и даже грузовой машине можно проехать в весеннюю или осеннюю распутицу, по пескам, снежным заносам и в других сложных природных условиях. На это способны только автомобили с *высокой проходимостью*. Большинство автомобилей имеют *обычную дорожную проходимость*. Для них нужны хорошие дороги, автомагистрали, эстакады с ровным асфальтовым или бетонным покрытием. Есть машины и с *повышенной проходимостью,* которые легко преодолевают не всегда благоустроенные сельские дороги. К таким машинам относятся и легковые автомобили, которые называют внедорожниками.

Не менее важным для машины служит число *ведущих колес,* связанных с двигателем (мотором). Их может быть два, а может и четыре, шесть, восемь. Представьте, машину тянут два или восемь ведущих колес. Какая из них мощнее? Чья проходимость выше? Конечно, больше ведущих колес у мощных грузовых автомобилей.

Наша страна очень большая. В ней есть районы с умеренным, жарким и холодным климатом. Поэтому автомобили различают еще и *по приспособленности к климатическим условиям*. Если автомобиль, созданный для умеренного климата, использовать при очень высоких или очень низких температурах, его мотор

работать не будет. Для Севера и Крайнего Юга автомобили создают специально.

Каждый автомобиль, как и люди, имеет свое имя – *название.* Написано оно на задней части машины. Автолюбители по одному названию знают, о какой *модели* идет речь и что она собой представляет.

В нашей стране отечественные автомобили выпускают два автозавода: «АвтоВАЗ» в г. Тольятти и «ГАЗ» в Нижнем Новгороде (г. Горьком). Кроме того, еще пять автозаводов выпускают иномарки и запасные части к ним.

Вопросы и задания

- На какие виды разделяют автомобили по назначению?
- Какие автомобили относятся к пассажирским?
- Какие автомобили относятся к грузовым? В чем различия грузовых и легковых автомобилей?
- Какие автомобили относят к специальным? Для чего создают специальные автомобили?
- По какой важной характеристике делят машины?
- Почему автомобили делят по количеству ведущих колес?
- Почему важно, в каких климатических условиях работает автомобиль?
- Где производят автомобили?
- Какие марки автомобилей вы знаете?
- Есть ли автомобиль в вашей семье? Какой?

Сказка «Автомобильный „родильный дом“»

Цель: формирование представлений о процесс сборки автомобиля на автомобильном заводе с помощью сказки.

В одном городе был необычный родильный дом. В нем рождались не люди, а автомобили. Только никакая мама не носила их в своем животике девять месяцев. Автомобили рождались странным образом, не сразу, а постепенно.

Об одной такой истории и расскажет эта сказка.

Автомобильный родильный дом состоял из нескольких просторных помещений. В каждом происходило рождение какой-то части автомобиля. В этот день ждали рождения Лады. Девочкам здесь были особенно рады.

Процесс рождения начинался в первом помещении со странным названием *Кузовной цех.* Вместо медицинских инструментов у автомобильных «акушеров» в руках были

паяльные машины. А помогали им машины-роботы.

Долго ли, коротко ли *сваривали* из металлических деталей «акушеры» вместе с роботами что-то. Но, в конце концов, у них получился *кузов Лады.*

Лада широко открыла свои глаза, которые еще были без фар, оглядела себя со всех сторон в зеркало и произнесла первые слова:

– Как здорово! Я появилась! Какое у меня красивое обтекаемое тело. Совсем нет острых углов. И характер у меня будет такой же ровный, спокойный и веселый.

Но тут радость Лады сменилась на грусть.

– А как же я буду ездить? Почему внутри я пустая? Неужели меня ждет судьба недоношенной машины? – со слезами на глазах спрашивала она.

– Не грусти, Лада, твое рождение еще не закончилось. Это только начало, – успокоили новорожденную автомобильные «акушеры».

Тут кузов Лады подхватили стальные руки робота и перенесли в другое помещение под названием *Цех проверки качества.* Ладе стало страшно. И боялась она не зря. Почему-то в этом помещении ей не подключили внутренние органы, а стали ее бить и швырять из стороны в сторону. Мучений было так много, что Лада приготовилась к смерти. Но все вмиг прекратилось. К ней подошел автомобильный врач-контролер и сказал:

– Молодец, Лада! Твой кузов выдержал все проверки на прочность швов и металла. Теперь тебе не страшна любая дорога. Можешь выбрать платье любого цвета.

Лада оторопела от такого предложения.

– Я жива! Я жива! – закричала она. – Хочу белое платье, как у невесты!

Железные руки робота снова подхватили Ладу и перенесли в третье помещение под названием *Покрасочный цех.* Тут кузов Лады покрасили белой краской, да так отшлифовали, что в него можно было смотреться, как в зеркало.

Пока краска на кузове высыхала, в другом помещении под названием *Цех сборки ходовой части* вовсю трудились врачи-умельцы. В их руках рождалась *ходовая часть* Лады. Без нее новорожденная даже не сдвинулась бы с места. К подвешенной раме крепили необходимые агрегаты (части) будущей машины, передние и задние мосты с колесами, специальную подвеску для смягчения толчков во время езды.

Когда Лада увидела свою ходовую часть, очень обрадовалась.

– У меня появились колеса! Теперь я уж точно смогу

передвигаться! – воскликнула она.

Ходовую часть соединили с кузовом, и Лада уже почувствовала себя настоящим автомобилем.

– Можно мне уже ехать? – нетерпеливо спросила она у врачей.

– Как же ты поедешь, если у тебя даже руля нет? – ответили врачи. – Потерпи немножко. Ты еще окончательно не родилась.

И Ладу отправили в следующее помещение под названием *Цех комплектования.* Ах, как радовалась Лада всему, что здесь происходило! По всему салону под красивой обшивкой мышиного цвета провели электрические провода. Теперь могла работать вся электрическая система. Вставили все окна, которые подносили к кузову роботы, а прикрепляли автомобильные врачи. Они не доверяли это тонкое дело роботам. Ладу начинили новейшим механизмом управления и надежной тормозной системой, мощным двигателем и другими очень нужными ей механизмами. Она радовалась каждой мелочи. Особенно ей понравились пульт с измерительными приборами, которые светились в темноте, и велюровая обшивка кресел.

Роды машины подходили к завершающей стадии. Лада стояла в последнем помещении под названием *Цех итогового контроля* и вся сияла от счастья. Она то включала мотор, чтобы послушать его песенку, то подмаргивала всем блестящими фарами, то смывала дворниками с лобового стекла несуществующую грязь. Теперь врачи-контролеры должны были дать последнее заключение – родилась новая машина или нет. От нетерпения Лада даже нагрелась. Она открыла для контролеров все двери и окна, показывала им то бампер, то багажник, то двигатель, то колеса. Контролеры остались довольны. Не к чему было придраться. Один из них положил на капот Лады ветку с алыми ягодами калины.

– Посмотрите, – сказал он, – как красиво на белом смотрятся алые ягоды калины. Словно невеста с красивыми сережками. Давайте назовем эту машину Лада Калина, – предложил он.

Всем понравилось это предложение. А Лада с этого дня стала называться Ладой Калиной. У родильного дома ее уже ждал автомобилевоз, чтобы отвезти в автомобильный салон. Там ее вскоре купил молодой хозяин, которого она полюбила от всего сердца и служила ему долго верой и правдой.

Вопросы и задания

● Как называется автомобильный «родильный дом» на самом

деле?

● Люди каких профессий трудятся на автомобильном заводе?

● В какой последовательности собирают автомобиль на автомобильном заводе?

● Для чего кузов проверяют на прочность?

● Для чего в цехах автомобильного завода используют роботов?

● Куда отправляют машины с автозавода? На каком автомобиле перевозят новые легковые машины?

Что надо знать о легковых автомобилях?

Цель: ознакомление детей с классификацией легковых автомобилей, их составными частями.

Сегодня на улицах городов и даже сел можно встретить все мировые марки легковых автомобилей: всевозможных размеров, конструкций и цветов. Одни из них вызывают интерес, другие – восторг, третьи – удивление. Рядом могут ехать автомобили, сделанные в России, Америке, Японии, Германии, Корее, Франции и других странах. Каждый год конструкторы придумывают более совершенные механизмы, переводят управление машиной на *бортовой компьютер,* чтобы ее вождение стало более удобным и безопасным. Компьютер следит за всеми системами машины, обстановкой на дороге. Он предупреждает водителя о нарушении им каких-то правил вождения (например, не пристегнут ремень безопасности), об изменениях на дороге, возможности аварийных ситуаций, направлении движения, и будит водителя, если тот начинает засыпать за рулем. Сконструировали даже такой автомобиль, который может ездить без водителя!

Чем же различаются легковые автомобили? На что надо обратить внимание, чтобы выбрать нужный автомобиль?

Вы, наверное, замечали, что легковые автомобили не только разного цвета, но и *размера* (габаритов). Среди них есть и машины-крохи (Дэу Матиз, Ока), и малогабаритные машины (Опель Корса, Нисан Микра), и машины среднего размера (Опель Астра, Лада Калина), и большие, просторные, даже похожие на автобус (Роллс-Ройс, Ягуар, Лексус, лимузин). От размера автомобиля зависит просторность *салона,* в котором сидят водитель и пассажиры, и вместительность *багажника,* в котором перевозят разные грузы.

Как телегу тянет лошадь, так машину передвигает *двигатель (мотор)*. Доехать на тройке лошадей можно намного быстрее, чем на одной лошади. Мощность двигателя тоже может быть разной.

От нее зависит, как быстро автомобиль трогается с места, достигает определенной скорости, переходит от одной скорости к другой.

Для автолюбителей важен не только размер и скорость машины, но и какими материалами *отделан салон,* какими приборами он *оборудован* для повышения *комфорта, безопасности* передвижения и *управления.*

У легковых автомобилей *разная конструкция кузова.* У кузова одних машин *(кабриолет)* крыша может убираться. В кузове других водитель отделен от пассажиров перегородкой, например, в *лимузине.* Третьи *(минивен)* имеют три ряда сидений для пассажиров. У *пикапов* есть грузовая платформа для перевозки грузов. У *седанов* отделены друг от друга моторный отсек, салон и багажник, а у *универсала* багажник и салон объединены, зато сиденья складываются, увеличивая место для багажа. Крыша кузова *фастбэка* как бы плавно сползает назад. Кузов *внедорожников (джипов)* имеет дополнительную заднюю дверь. У *хэтчбеков* кузов с коротким задом, который оснащен дверью, а задние кресла складываются, позволяя перевозить большие объемы грузов.

Конструкция кузова часто определяет *назначение легкового автомобиля.* Покупая машину, человек всегда знает, для чего она ему нужна.

На *пассажирских автомобилях* люди ездят и перевозят небольшие (малогабаритные) грузы *(представительские автомобили, седаны, ультра-компакты).*

Грузовые автомобили предназначены для перевозки грузов. В кабине помещается один или два человека *(траки, пикапы).*

Универсалы и хэтчбеки – *грузопассажирские автомобили.* На них удобно перевозить и людей и грузы. Их багажник объединен с салоном, а задние сиденья могут убираться.

Спортивные автомобили имеют большую мощность. Их конструкция жесткая, и даже руль специальный – спортивный. Эти машины используют для скоростной езды. Ездить в них не очень удобно, но зато можно развить предельную скорость.

Вы знаете, что автомобиль не может передвигаться без *топлива.* В качестве него используются бензин, газ, солярка (дизельное топливо) и электричество. Топливо стоит дорого и постоянно дорожает, поэтому конструкторы стараются создать такие машины, которые потребляют мало топлива. Легковые автомобили могут работать на разном топливе. Самое экологичное из них – электричество. Все большую популярность завоевывают электромобили, которые не загрязняют вредными выхлопами окружающую среду.

С каждым годом автомобили становятся все более совершенными, выделяясь и своим внешним видом, и своими возможностями.

Вопросы и задания

● Как разделяют легковые автомобили по размерам (габаритам)?

● Какие типы кузовов могут быть у легковых автомобилей?

● На какие виды делятся легковые автомобили по назначению?

● На каком топливе могут работать легковые автомобили? Какое из них самое безвредное для окружающей среды?

● Какие модели легковых автомобилей вы знаете?

● Рассмотрите легковые автомобили на картинке (в журнале, на электронной доске и т. п.), выделите части, найдите отличия.

Оснащение легковых автомобилей

Цель: ознакомление детей с оборудованием легковых автомобилей, его назначением.

Самая важная характеристика легковой машины – ее *безопасность* для водителя и пассажиров. В современных автомобилях безопасность людей обеспечивают ремни безопасности на передних и задних сиденьях и подушки безопасности. Предотвратить дорожно-транспортное происшествие помогают надежные тормоза. Осветить дорогу в темное время суток можно с помощью фар. Специальные (противотуманные) фары позволяют ехать в тумане, при плохой видимости. Внешние формы автомобиля обтекаемые, нет острых углов и внутри салона, поэтому люди меньше травмируются во время езды и аварий. В машине обязательно есть аптечка и огнетушитель. Автомобиль сгорает за несколько минут. Поэтому пожарная безопасность очень важна. Особое значение для ее вождения имеют шины. Для езды в зимнее время года конструкторы придумали зимний вариант шин с шипами. Шипы цепляются за поверхность дороги, и машина не скользит на обледенелой или заснеженной поверхности, ее не заносит.

Если в салоне удобно находиться, комфортно, водитель и пассажиры меньше устают, не испытывают отрицательных эмоций, более внимательны. В легковых автомобилях есть *кондиционеры,* которые охлаждают воздух в жаркую погоду. *Система отопления* обогревает салон в холодное время года. А

система обогрева зеркал и стекол на окнах не дает им запотевать и замерзать. В холодное время года водитель может включить *систему подогрева* сиденья и руля, чтобы не замерзнуть. *Электрические* стеклоподъемники очень удобны. Достаточно нажать на кнопку, и стекло опустится или поднимется. *Кресло* водителя может подстраиваться под его тело, двигаться вперед, назад, вверх, вниз. *Спинка сиденья* может откидываться или придвигаться. *Руль* может выдвигаться, подниматься или опускаться и тоже подстраиваться под водителя. Кресла *обиваются* приятной на ощупь тканью или кожей, имеют удобные *подголовники.* Находясь в машине, можно послушать приятную музыку, а в некоторых даже позвонить по телефону, посмотреть телевизор и перекусить.

Без *приборов* водитель был бы как слепой. Они называются *контрольно-измерительными.* Эти приборы дают водителю нужную информацию: показывают скорость движения, пройденный путь, количество топлива в баке, как работают агрегаты и механизмы автомобиля, его место положения, погодные условия, кратчайший путь следования. Получая информацию от контрольно-измерительных приборов, водитель своевременно заправляет машину топливом, изменяет скорость движения, выбирает правильный маршрут, ремонтирует автомобиль, предотвращает аварию. Представьте себе, что может случиться, если сломается какой-то из приборов. Водитель пристально следит за их состоянием и отвечает за него.

Вот почему любая машина должна проходить технический осмотр (техосмотр).

Автомобиль – сложный механизм. Всё в нем создано для безопасности и удобства человека.

Вопросы и задания

● Расскажите о легковом автомобиле.

● Какие устройства в салоне автомобиля обеспечивают безопасность водителя и пассажиров?

● Как конструкторы делают езду на легковом автомобиле удобной и комфортной?

● Для чего водителю нужны контрольно-измерительные приборы?

● Представьте себя конструкторами автозавода. Придумайте, чем еще можно оснастить автомобиль, чтобы он стал более безопасным и удобным.

Сказка «Ладушка»

Цель: закрепление знаний детей об основных частях автомобиля.

В гараже у одного автолюбителя жил автомобиль. Звали его Лада Калина. Очень он любил своего хозяина, потому что тот хорошо заботился о нем. Каждый день хозяин мыл своего любимца и натирал до блеска так, что в кузов автомобиля можно было смотреться, как в зеркало.

Салон хозяин тоже содержал в чистоте и порядке. Никто из домочадцев не мог сесть в машину в грязной обуви, есть на ходу или оставлять мусор. Весело урчал двигатель автомобиля, когда вся семья выезжала на природу. Все механизмы и приборы работали как часы.

Хозяин часто разговаривал со своим любимцем, хвалил его, словно автомобиль был живым, называл его Ладушкой, Калинушкой, гладил, словно ласкал девушку. А Лада за это заводилась с первого оборота и старалась во всем угодить хозяину.

Каждый механизм, каждая часть Лады старались понравиться хозяину, поймать его взгляд, получить одобрительное поглаживание, похвалу. Но у хозяина на всех не хватало времени, поэтому дружба всех механизмов и частей машины понемногу перерастала в обиду и зависть.

Чтобы привлечь к себе внимание хозяина, стали механизмы выходить из строя.

Однажды, в летний жаркий день, когда солнце палило так, что нечем было дышать, взял и отключился *Кондиционер.*

– Посмотрите, кто среди нас главный! – кричал Кондиционер. – Увидите, о ком хозяин будет заботиться!

Без свежего прохладного воздуха хозяину стало так нестерпимо жарко в машине, что он чуть не получил тепловой удар. Пришлось открыть все окна. Ветерок обдувал жарким воздухом, но все же стало полегче. Выхлопные газы проезжающих мимо автомобилей не добавили приятного. Трудно было дышать. Ко всему прочему хозяина так продуло, что вскоре он заболел. Хозяин, конечно, сразу отвез машину в автосервис, чтобы починить Кондиционер. Однако удовольствия такое внимание хозяина ему не доставило. Почему-то сразу стало стыдно за свой проступок. Больше таких экспериментов Кондиционер не проводил.

Зимой свое первенство решила отвоевать *Система отопления.* Мало того, что она отключилась в самые холода да еще далеко от места, где можно было получить быструю помощь. Хозяин вдруг

почувствовал, что в салоне стало холодно. Первыми замерзли ноги. Понемногу холод пробрался и под куртку. Потом окна покрылись снежными узорами. Ничего невозможно было разглядеть с помощью внешних зеркал ни впереди, ни сзади. Потом стало еще хуже, потому что перестало подогреваться машинное масло и специальная жидкость в моторе. Мотор отказывался работать. Хозяин приготовился к самому худшему. Он мог просто замерзнуть среди пустынной дороги.

– Господи, что я наделала! – ужаснулась Система отопления. – Я же этого не хотела. Я просто хотела к себе побольше внимания. Я не хочу, чтобы мой хозяин умирал! Ну сделайте хоть что-нибудь!

Но никто ничего сделать не мог, потому что каждый механизм выполнял только свое назначение. К счастью, почти замерзшего хозяина подобрал проезжающий мимо самосвал. Водитель его сразу укутал хозяина в шерстяное одеяло и напоил горячим чаем. В теплой кабине он быстро отогрелся и повеселел. А Ладу пришлось взять на прицеп. Так они и ехали до города – впереди огромный самосвал, а сзади – убитая горем маленькая Лада Калина.

После этого случая с Системой отопления никто не разговаривал целый месяц. Это научило ее, как надо себя вести. Больше она никогда не отключалась.

Руль хозяин держал в своих руках каждый день. *Рулевой механизм* автомобиля был хорошо отлажен, поэтому управлять машиной хозяину было легко. Руль слушался его любого прикосновения. Чтобы руки не скользили по рулю, хозяин надевал на него кожаный чехол. Руль очень гордился этим чехлом. Он был мягким, приятным на ощупь и имел запах настоящей кожи.

Однажды Рулю показалось, что хозяину пора сменить его одежду. Кожа ведь тоже вытирается. Она уже не блестела на солнце, как прежде, и приятно не поскрипывала под руками. Но хозяин так не считал. Поэтому Руль решил напомнить о себе. Однажды, когда хозяин ехал в тесном потоке машин по самому оживленному шоссе, Руль перестал слушаться хозяина. Это было просто ужасно! Хозяин чуть не врезался во впереди идущий автомобиль. Хорошо, что сразу сработали *Тормоза.* Пришлось хозяину остановить машину посреди дороги и поставить предупреждающий знак. Мало того, что хозяину пришлось вызывать машину-эвакуатор, и он опоздал на работу, на шоссе образовалась большая пробка, и многие люди не попали туда, куда ехали. Хозяин был уверен, что Рулевой механизм был в порядке, когда выезжал из дома. Он никак не мог понять, что с

ним случилось в дороге.

Увидев то, что он наделал, Руль даже покраснел от стыда. Когда хозяин до него дотронулся, ему показалось, что Руль почему-то стал горячим.

– Пусть у меня никогда не будет красивой одежды! Пусть я даже буду голым! Но я больше никогда не подвергну своего любимого хозяина такой опасности! – как молитву шептал Руль. Он так старался все последующее время, что хозяин только радовался на легкость, с которой управлялся автомобиль. Вскоре хозяину новый чехол для Руля подарила жена. Руль сначала хотел отказаться от новой одежды (он долго помнил свой позор), но хозяин с таким удовольствием надел новый плетеный чехол, так нежно гладил Руль, что у него отлегло от сердца, и он даже позволил себе посмотреться в зеркало.

Двигателю хозяин уделял всегда самое пристальное внимание. И хотя все понимали, что Двигатель самый главный в машине, все же завидовали ему.

– Ну что вы все обижаетесь? – искренне удивлялся Двигатель. – Я же двигаю машину вперед. Что вы все без меня будете делать?

– Ах, так! – возражало *Электрическое оборудование* автомобиля. – Посмотрим, как ты будешь работать без нас!

Однажды *Аккумулятор,* который должен был накапливать электроэнергию, а потом ее отдавать, перестал это делать. *Электрогенератор* перестал производить электроэнергию, а *Электростартер* – вращаться и давать первоначальный старт Двигателю. Потом отключились *Звуковой сигнал, Фары, Поворотники, Измерительные приборы, Стеклоподъемники и Дворники.* Без электричества они отказывались работать. Как следствие, Двигатель не запустился, машина не сдвинулась с места. Освещать дорогу было нечем, сигналить пешеходам и показывать водителям, что ты поворачиваешь, – тоже. По приборам нельзя было понять, как работают механизмы машины. Стекла не поднимались и не опускались, а Дворники их не чистили.

– Ладно, ладно, – примирительно сказал Двигатель, – я не претендую на первенство. Никто не может быть самым главным. Работа каждого нужна и важна. Стоит открутиться даже самой малой *Гайке,* и это может привести к плачевным последствиям. Давайте больше не бороться за внимание нашего хозяина. Это глупо. Будем дружить, как раньше, и уважать друг друга. Тогда и хозяин будет доволен.

С этих пор хозяин Лады Калины больше не попадал в неприятные истории.

Вопросы и задания

- Автомобиль какой модели был у хозяина?
- Как ласково он называл машину?
- Почему механизмы машины рассорились?
- Как они стали отвоевывать внимание хозяина?
- К чему это привело?
- Кто всех помирил?
- Почему в автомобиле важна каждая деталь?
- Придумайте продолжение сказки.

Сказка «Друзья Моторы»

Цель: закрепление знаний о видах моторов, значении мотора для работы автомобиля, его строении, значении техосмотра с помощью сказки.

В одной автомастерской жили-были Моторы. Самого большого и мощного, у которого внутри было *много цилиндров,* звали Мотор Моторович. Среднего, у которого внутри было *два цилиндра,* звали Мотор Наклонович. Маленького, у которого был всего *один цилиндр,* звали Мотор-Кроха.

Моторы очень гордились собой. Они знали, что без них не может передвигаться ни один автомобиль. Ведь именно они приводили в движение колеса.

Жили Моторы, не тужили, с автомобилями дружили, водителей не подводили, а мастерам помогали в работе.

В еде Моторы были очень разборчивы. У каждого было свое любимое блюдо. Мотор Моторовичу нравилась *солярка,* Мотор Наклоновичу – *бензин,* а Крохе – *газ.* Повара на заправке просто замучились, готовя одновременно разную еду. Как только кому-то из Моторов предлагалось что-то другое, они сразу начинали чихать, бурчать и отказывались работать. Если продукт был недостаточно чистым, они громко возмущались:

– У нас же желудок, а не помойка! Мы не можем употреблять такую гадость! Вы что, хотите нас отравить?!

И поварам не раз приходилось очищать еду с помощью *фильтров.* Вот ведь какие привередливые!

У всех Моторов характер был вспыльчивый, особенно когда они работали. Бывало, спорят, ругаются, что-то доказывают друг другу. Голоса сорвут, нервы потрепят, а толку никакого. А то так заработаются, что пар от них валит. Того и гляди, тепловой удар хватит. Хорошо, что холодный душ под рукой или холодные воздушные ванны. Охладятся, отдохнут и снова за работу. Самое главное – не переохладиться, чтобы не заболеть. А заболеют, и

сил никаких для работы не остается.

Но *охладительные воздушные* или *водные* души не всегда помогали. Иногда и до драки доходило. Моторы начинали размахивать руками, *тереться* друг о друга так, что искры летят да металлические частички. Внутри их тоже все колышется да трется. Измотаются в драке, перегреются, сил никаких не остается. А тут мастер придет, чтобы взять Мотор для проверки машины, а он никакой, хоть в больницу укладывай. Ругается тогда мастер на чем свет стоит! Моторы глаза вниз опустят, боятся посмотреть на мастера. Стыдно им за свое поведение. Мастер вздохнет, возьмет *машинное масло,* да и начнет смазывать все синяки, сколы да шишки на драчунах. Льет сверху, *заливает* внутрь, *капает* в трещинки и соединения, обдает *масляным туманом* да приговаривает:

– Вот теперь деритесь, не деритесь, а синяков, осколков и шишек не будет. Пусть теперь масло трется о масло. Ишь, какие драчуны! Нет бы в мире и радости жить. Вот разлучу вас, тогда узнаете, как без друзей плохо.

А в холода мастер машинное масло еще и подогревал специальным *подогревателем,* чтобы Моторы не замерзли и могли двигаться.

Заживут раны после драки, Моторы друг у друга прощения попросят, опять все вместе. Песни поют да рассказывают друг другу интересные дорожные истории. А *голоса* у друзей разные. Мотор Моторович басом поет, Мотор Наклонович – баритоном, а Кроха – тенором. Моторы даже иногда давали в мастерской концерты для автолюбителей под псевдонимом *Двигатели.* Попадет в желудки-цилиндры порция бензина или газа, а вместо желудочного сока тут как тут *электрическая искра.* Тогда в цилиндрах-желудках не переваривание пищи идет, а раздаются маленькие *взрывы.* Эти взрывы и помогают Моторам петь. Взрывчик толкает вниз *поршень,* похожий на поршень в медицинском шприце, только металлический. Так и ходит он вверх-вниз по желудку-цилиндру, убегая от взрывов. От его беготни даже колеса в автомобиле начинают крутиться. Когда фальшивых нот в пении Моторов не было слышно, у мастеров в автомастерской сердце радовалось. Когда же Моторы начинали фальшивить, петь не чисто, мастера начинали тревожиться. Не заболели ли друзья? Проверяли да подлечивали их.

Однажды надоело мастерам каждый день проверять, не заболели ли Моторы, все ли у них в порядке. Пригласили они к себе в автомастерскую помощников. Все они были из семьи *Приборов.*

Термометр стал измерять температуру Моторов, *Манометр* –

контролировать давление масла, *Тахометр* – строго следить за частотой вращения вала внутри Моторов. Этот вал еще так смешно называется *коленчатым.* Наверное, он на коленку похож. Вращается коленчатый вал да давит с помощью специального поршня на еду в цилиндре-желудке, чтобы она дальше продвигалась. Еще появились помощники, которые измеряли уровень сытости Моторов, т. е. сколько у них в желудке бензина, солярки или газа, да сколько воды в баках для холодного душа. *Вольтметр* и *Амперметр* не хотели контролировать сытость Моторов. Тогда им поручили следить за электричеством.

Друзья сначала испугались, когда в мастерской появилось столько помощников мастеров. Даже пытались от них прятаться. Но потом поняли, что ежедневный профилактический осмотр спасает их от болезней и травм. Моторы подружились с Приборами и были им благодарны за заботу.

Перестали друзья ссориться и драться. Работали с песнями и хорошим настроением. Сами радовались и других радовали.

Вопросы и задания

- Про что эта сказка? О ком говорится в сказке?
- Расскажите о каждом Моторе.
- Чем питались Моторы?
- Почему их можно назвать привередливыми?
- Какой характер был у Моторов? К чему это приводило?
- Как Моторы приводили себя в нормальное состояние?
- Почему мастеру приходилось смазывать Моторы машинным маслом? Как он это делал? О чем пригрозил друзьям?
- Почему фальшивое пение Моторов беспокоило автомастеров?
- Для чего мастерам потребовались помощники-Приборы?
- За что Моторы были благодарны Приборам?
- Как изменилось поведение Моторов?
- Почему говорят, что мотор – сердце машины?
- Порычите как здоровые моторы, как больные, низким голосом, высоким голосом.
- Покажите мимикой, как Моторы радовались, злились.

Грузовые автомобили

Цель: ознакомление детей с видами специализированных грузовых автомобилей, их особенностями, назначением.

Грузовой автомобильный транспорт предназначен для

перевозки различных грузов. В отличие от легковых машин у грузовых автомобилей кабина водителя отделена от кузова. Это нужно для безопасности водителя. Колеса мощных грузовых машин больше по размеру, чем легковых, а их количество зависит от длины прицепа. Например, в кабину большегрузного карьерного самосвала шофер влезает с помощью лестницы, а колесо по своей высоте значительно превышает рост человека.

Не все грузовые автомобили могут перевозить груз одного и того же веса. *Грузоподъемность* может быть очень малой, малой, средней, большой и очень большой.

Специализированные грузовые автомобили приспособлены для перевозки грузов с разными качествами или особенностями. Сыпучие грузы, например песок, не должны по дороге высыпаться. Жидкие грузы, например бензин, не должны вытечь. Скоропортящиеся продукты, такие, как мясо и рыба, не должны в пути испортиться. Нельзя перевозить большие панели для строительства домов, если они надежно не закреплены. Поэтому для перевозки различных грузов и используют самые *разные грузовые автомобили:* самосвалы, фургоны, цистерны, контейнеровозы, панелевозы, рефрижераторы и др.

Самосвал может сам свалить груз, например песок, щебенку, камни, землю. У него кузов саморазгружающийся. Рабочим не нужно долго и тяжело разгружать машину лопатами. Специальный подъемник медленно поднимает ту часть кузова, которая ближе к кабине, под таким углом, чтобы груз плавно сполз из кузова на землю. Освободившись от груза, кузов снова автоматически опускается вниз. Шофер управляет этим процессом, сидя в кабине. У самосвалов очень хорошая проходимость. Им не нужны асфальтовые дороги. Поэтому их широко используют в строительстве, добыче полезных ископаемых в карьерах.

На самосвале совсем неудобно перевозить тяжелые, железобетонные конструкции для строительства домов. Это могут быть отдельные панели или сразу целая квартира, из которых потом монтажники-сборщики собирают дом. *Панелевозы* и *грузовики-тягачи* с широченной платформой приспособлены для перевозки такого груза с завода до места стройки дома. Прочные металлические скобы, крюки и канаты позволяют прочно закрепить груз и сделать его безопасным для других автомобилей и пешеходов. *Автомобиль-тягач* с одним или несколькими прицепами образует *автопоезд.* На нем можно перевезти сразу большое количество грузов.

Опасные жидкие грузы и газы перевозят в автомобилях с *цистернами.* Цистерна – резервуар, вместилище для жидкостей и

газов, которое непроницаемо для них. На цистернах, в которых перевозят легковозгораемые жидкости, большими буквами написано «Огнеопасно». Они ярко окрашены. Это значит, что перевозимая жидкость или газ, легко загораются, вредны для окружающей среды, и могут быть причиной гибели большого количества людей. Цистерны обычно едут медленно, водители других машин их стараются не обгонять, чтобы предотвратить столкновение.

В цистернах перевозят не только горючие вещества, но и живую рыбу, молоко, квас. На них имеются соответствующие названия и картинки, обозначающие груз. Устройство цистерн для продуктов питания позволяет легко загружать и разгружать груз с помощью подключения насосов, шлангов, кранов. Сверху цистерны имеется герметически закрываемые круглые крышки.

Машины-рефрижераторы совершенно незаменимы в перевозке скоропортящихся продуктов питания на большие расстояния. Их закрытый кузов представляет собой огромный холодильник. Автомобиль едет из города в город, из страны в страну, а продукты лежат в холодильнике и не портятся. Температуру можно установить как в простом холодильнике.

Если нужно перевезти из магазина мебель, вызывайте *машину-фургон.* Ее кузов закрытый, высокий и просторный. В ней мебель не вывалится на дорогу, не разобьется и не сломается. Хлеб и другие продукты тоже перевозят в фургоне, чтобы они не запылились и не испачкались.

Для перевозки новых автомобилей с автозавода в автомобильный салон фургон не пригоден. В этом случае нужен *автомобилевоз (автовоз)*. Прицеп у него двух– или трехэтажный, длинный, сразу много легковых автомобилей можно перевезти. Машины на платформе хорошо закреплены, не съедут при перевозке.

Для перевозки животных нужны грузовые автомобили с открытым кузовом и высокими бортами, чтобы они не вывалились по дороге, не спрыгнули с машины.

Едут по дорогам страны дальнобойщики, везут в своих грузовиках самые разные грузы. Чтобы груз не рассыпался, не выпал по дороге, не испортился, длинный и вместительный кузов этих машин оборудуют *тентами* – закрепленными со всех сторон навесами из прочного материала, через который не проходят грязь, пыль и вода.

Еще интереснее грузовые *автомобили-миксеры.* Они и правда похожи на миксеры, которыми хозяйки перемешивают и взбивают тесто, коктейли, фарш. Только эти машины перемешивают бетон. Называются они *автобетономешалками.* Едут эти машины по

дороге на стройку, а большой миксер крутится. В нем все составные части бетона (песок, цемент и вода) перемешиваются, превращаясь в однородную массу. Подъедет автомобиль на строительную площадку, и через шланги выльется в специальные емкости готовый бетон. Времени в дороге автобетономешалка не теряет.

Каждый день к мусорным контейнерам около каждого дома подъезжает *мусоровоз*. Ох, и интересная эта машина! Сама мусорные баки поднимает, из них мусор в контейнер высыпает, сама назад чистые баки ставит. А то еще привезет съемный открытый контейнер и оставит. Заполнят люди контейнер, например, строительным мусором доверху, а мусоровоз приедет и за специальные крюки поднимет контейнер, да и поставит себе на платформу. Потом увезет мусор на свалку.

Современный специализированный грузовой транспорт становится все более разнообразным. Стоит только понаблюдать за проезжающими по дороге машинами, и вы увидите много интересного.

Вопросы и задания

- Какие виды грузовых автомобилей вы знаете?
- Для перевозки каких грузов используют самосвал?
- Почему для перевозки панелей, из которых строят дом, нужна специальная машина? Как она называется?
- Для перевозки каких грузов используется автомобиль-цистерна?
- Для чего предназначены машины-рефрижераторы? Фургоны?
- Чем от других грузовых машин отличается автомобилевоз?
- Почему на стройках так нужны автомобили-миксеры? Как они работают?
- Для чего нужен мусоровоз? Почему его работа очень важна для горожан?
- Какие еще грузовые автомобили вы знаете? Какие марки грузовых автомобилей вы знаете?
- Выберите из предложенных картинок грузовой автомобиль. Расскажите, для чего он предназначен, из каких частей состоит.

Автомобили тоже «болеют» и «стареют»

Цель: формирование представлений о техническом осмотре автомобилей, его назначении и значении; о ремонте

автомобилей, его необходимости.

Как и люди, автомобили нуждаются в уходе и заботе, стареют и болеют. Только при старении у них не морщины появляются на лице, а изнашиваются материалы и механизмы, из которых сделана машина. А во время болезни не сердце, а мотор или другие механизмы начинают работать не в полную мощность или совсем перестают работать.

Люди моются в ванне, душе или бане. Автомобили же моют в *автомойке.* Грязь смывают с помощью специальных шампуней, губок, больших крутящихся щеток и шлангов. Из мойки машина выезжает чистой и сухой. Грязная вода и в ванной и в автомойке сливается в канализацию. Если же машину моют около реки или озера, то вся грязная вода стекает в водоем, загрязняя его. Этого допускать нельзя.

По мере необходимости специальными автомобильными пылесосами водители чистят салон от пыли и мелких крошек.

Отправляясь в дорогу, мы проверяем, все ли мы взяли. Так и водитель, прежде чем отправиться в путь, проверяет, как работают руль, тормозные системы, приборы освещения и сигнализации. Это необходимо для безопасности движения. Еще он проверяет, есть ли в баке бензин, и хватит ли его на поездку, достаточно ли масла, охлаждающей и тормозной жидкости. Это нужно, чтобы работал двигатель и все механизмы. При необходимости машину заправляют топливом на *автозаправке,* заливают масло и специальные жидкости. Их покупают в *автомагазине* или на автозаправке.

Только удостоверившись, что всё в машине в порядке, можно отправляться в путь.

Даже, если в автомобиле ничего не сломалось, периодически его надо осматривать, проверять на специальном оборудовании, как работают его составные части. Ведь и люди должны ходить к врачам не только, когда они заболеют, а чтобы предупредить заболевания. Такой осмотр называется *профилактическим.* Осмотры автомобилей проводят в *автосервисах.* Работники автосервиса проверяют, как закреплены все детали, специальными смазочными материалами смазывают их, проверяют, правильно ли работают механизмы.

Люди каждый сезон меняют одежду и обувь. Никто зимой не ходит в легком платье и босоножках. Автомобиль тоже готовят к использованию в холодное или теплое время года: меняют шины на колесах, проверяют работу кондиционера, систем охлаждения или отопления.

Когда люди заболевают, их лечат доктора, дают им лекарства, делают уколы, проводят разные процедуры, операции.

У машин тоже изнашиваются, стареют детали, части и материалы, из которых они сделаны. Автомобили могут попадать в аварии, когда приходится восстанавливать или заменять разрушенные или смятые части. *Ремонт* машин осуществляется в *автосервисах.* Специалисты заменят необходимые детали или целые механизмы, покрасят и отполируют кузов – и автомобиль опять как новый.

Иногда поломки случаются в пути. Тогда водитель вызывает *машину-эвакуатор,* которая доставит сломанный автомобиль в автосервис, или *передвижную автомастерскую:* работники ее устранят поломку.

Бывает, что машина такая старая или так разрушена после аварии, что ремонту уже не подлежит. Тогда ее отправляют на автомобильную свалку. А оттуда – на завод, на переработку.

Модель любой машины устаревает, ее перестают покупать. Тогда конструкторы вносят изменения в данную модель. Она становится более совершенной. Это называется *модификацией.* Например, автомобиль «Жигули» изменялся 15 раз, а потом на его базе был создан автомобиль «Лада», модифицированный в «Ладу Самару», «Ладу Приору», «Ладу Калину».

Возраст автомобиля – его важная характеристика. Как же узнать о возрасте машины и других данных на нее? У каждого человека есть документ, подтверждающий его личность. У взрослых – это паспорт, у детей – свидетельство о рождении. У автомобиля есть *паспорт транспортного средства.* В нем указано, на каком заводе и в какой стране он произведен, год изготовления, модель, сведения о двигателе, цвет кузова и другие данные.

Если за машиной хорошо ухаживать, вовремя делать профилактику или ремонт, она долго прослужит своему хозяину.

Вопросы и задания

● В каком уходе нуждается автомобиль?

● Что должен делать каждый водитель ежедневно? Где моют машину? Почему нельзя мыть машину около водоемов? Где водитель заправляет машину топливом? Где покупает специальные масла, жидкости, средства ухода за автомобилем?

● Для чего автомобилю нужны профилактические осмотры? Где их проводят?

● Где ремонтируют автомобили? Как отремонтировать машину в пути?

● Что происходит с автомобилями, когда они выходят из

строя?

● Найдите «поломку» автомобиля, нарисованного на предложенной вам картинке. Исправьте ее.

Для чего нужна пожарная машина?

Цель: ознакомление детей со специализированным автомобильным транспортом на примере пожарной автоцистерны; дать знания об ее устройстве, назначении.

Мчится по улицам большая красная машина и пронзительно гудит. Все знают, что это пожарная машина едет тушить пожар. Все автомобили ее пропускают, даже пешеходы останавливаются. Что же это за машина?

Автоцистерна пожарная (пожарная машина АЦ-40) предназначена для тушения пожаров и служит для доставки к месту пожара *боевого расчета* и пожарно-технического *вооружения* (средств защиты и спасения, инструмента, воды, пены). Вода подается на очаг пожара из цистерны, открытого водоема или гидранта (водопроводной сети), пена на очаг пожара – из пенообразователя. В задней части машины, за цистерной, крепится *пожарный насос.* Тушение пожара осуществляется водой и пеной, которая подается через стволы (в форме прямой трубы), пожарные рукава, присоединенные к насосу *(брандспойту).*

Для боевого расчета в машине имеется семь мест. Машина может непрерывно работать не менее шести часов.

Кабина пожарной машины отапливается, чтобы пожарным не было холодно. Все оборудование в кабине закреплено, оно без острых углов и кромок, чтобы во время движения боевой расчет не получил травмы. Есть специальные требования и к пожарному оборудованию. Например, ступени лестницы для подъема на крышу или площадку должны быть устойчивыми, не скользкими, достаточной ширины и глубины, с поручнями. Для подъема пожарных наверх существуют люльки и кабины лифтов *автолестниц, автоподъемника.* Они тоже прочные и устойчивые с дверками и бортиками, чтобы пожарные не упали вниз. А еще они оборудованы *переговорными устройствами,* которые обеспечивают двустороннюю громкоговорящую связь основного пульта управления с люлькой или кабиной лифта. Чтобы машина случайно не сдвинулась с места, в ней предусмотрены два *противооткатных упора.*

Вот сколько нового вы узнали о пожарной машине!

Вопросы и задания

● Как называется красная пожарная машина, которую мы видим на улицах города?

● Для чего ее используют?

● Где хранится вода?

● Сколько членов пожарной команды могут уместиться в машине?

● С помощью чего подается вода или пена?

● Как устроена внутренняя часть кабины?

● Почему во время быстрого движения пожарные не получают травм?

● Какие механизмы используются для подъема пожарных?

● Рассмотрите предложенный контур пожарной машины, раскрасьте ее.

Пожарные машины на основе боевой техники

Цель: формирование представлений о том, как используются специализированные автомобили, созданные на основе боевой техники.

При тушении сложных пожаров используется *специальная техника.* Эти машины сделаны на основе *танков* Т-54, Т-55, Т-62, которые имеют *повышенную проходимость.* Они могут пройти по любой местности и даже по дну водоема. Не зря шасси специальных пожарных машин сделали из танков. Пожары случаются на заводах, фабриках, складах, лесных биржах (складе лесоматериалов), нефтехранилищах, где могут производить или хранить взрывчатые материалы, ядовитые и радиоактивные вещества. В обычной пожарной машине тушить такие пожары нельзя, потому что пожарные могут пострадать или погибнуть. Кабина танка герметически закрывается, броня не пропускает вредные вещества, поэтому пожарные могут спокойно работать, не боясь погибнуть.

Тушение пожаров производится с помощью воды, пены и порошка. Есть машина, которая тушит пожар с помощью автоматической установки *импульсной подачи распыленной воды.* Веер воды захватывает сразу большое пространство.

Есть *машина пожарной разведки* «Броня», предназначенная для ведения пожарной разведки в условиях радиоактивного заражения местности, задымления, загазованности ядовитыми веществами. Эта чудо-машина оснащена специальным оборудованием, которое осуществляет *контроль вредных веществ* в атмосфере. Экипаж машины пожарной разведки хорошо защищен от попадания в нее вредных веществ.

Многофункциональная установка пожаротушения «Щит»

предназначена для тушения пожаров и защиты зданий, конструкций от воздействия высокой температуры. Установка использует для тушения специальную *пену.*

Гусеничная пожарная машина «ИСПУЛЬС-2М» предназначена для тушения крупных пожаров на нефтехранилищах, местах добычи нефти, на различных промышленных и гражданских объектах при помощи установки *залпового огня капсулами с огнетушащими средствами.*

Гусеничный универсальный тягач ГТУ-1 предназначен для проведения *спасательных* и *аварийно-восстановительных* работ в районах стихийных бедствий, катастроф. Он выполняет ремонтные работы, перемещает грузы, вытаскивает застрявшую и затонувшую технику, буксирует технику в любых дорожных условиях, расчищает завалы, перевозит грузы. Тягач может иметь пять разных *комплектов оборудования.*

Причиной пожара могут быть и оборванные электрические провода. *Телескопический подъемник* «ЛАДОГА» предназначен для технического *обслуживания* и *ремонта линий электропередач* в местах, где другие машины не могут пройти.

В отличие от пожарной машины – автоцистерны, в которой предусмотрено семь мест для боевого расчета, в специальных машинах помещается всего 2–3 человека.

Теперь вы знаете, что пожарная техника – не только пожарная машина, которую вы видели на улицах города.

Вопросы и задания

- Что могут делать специальные машины?
- Чем они могут тушить огонь?
- Каков по количеству боевой расчет в специальных машинах?
- Почему специальные машины на основе танка более надежные?
- Рассмотрите предложенные картинки с изображением специальной пожарной техники. Расскажите о любой машине.

Железнодорожный наземный транспорт

Для чего на железной дороге нужны правила?

Цель: формирование представлений о видах локомотивов, их управлении, правилах движения на железной дороге.

На железной дороге используют разные виды *локомотивов,* которые тащат за собой вагоны. Локомотивы могут работать с помощью пара (их называют *паровозами),* с помощью тепла от сгорания топлива (их называют *тепловозами)* и с помощью электричества (их называют *электровозами).*

Сами по себе локомотивы не сдвинутся с места. Всеми их видами управляют *машинисты.* У машиниста есть *помощник.* В *кабине* локомотива они находятся вдвоем. Машинист и помощник учатся водить разные локомотивы.

На железной дороге, как и на автомобильной, тоже есть правила движения, которые машинист должен неукоснительно выполнять, чтобы не случилось аварий. Помогают машинисту в дороге *светофоры, стрелочники* и *диспетчеры станций,* общающиеся с ним по рации.

Светофоры, установленные сбоку пути, показывают машинисту, можно ли ехать дальше или надо остановиться. Зеленый свет показывает, что впереди свободны два или более *перегона* пути и можно ехать дальше. Перегон – участок пути между двумя железнодорожными станциями. Желтый свет указывает машинисту, что впереди только один свободный перегон. Когда поезд проходит мимо светофора, загорается красный свет. Он предупреждает, что перегон впереди занят, и в кабине машиниста раздается тревожный звонок. Если поезд остановился на занятом перегоне, тревожный звонок не прекращается. По одному пути не могут ехать навстречу друг другу два поезда. В противном случае они столкнутся.

Стрелочники тоже помогают поездам в пути. Будки стрелочников, окрашенные в яркий алый цвет, находятся на протяжении всего железнодорожного пути в местах, где железную дорогу пересекает автомобильная дорога. Стрелочники закрывают проезд *шлагбаумом.* чтобы автомобили и пешеходы не попали под проходящий поезд. Подают машинисту сигнал, поднимая специальную палочку вверх, что проезд свободен. Эту палочку машинист видит даже ночью, потому что она светится. Также стрелочники переводят *стрелку* – такое устройство на железнодорожных путях, которое помогает перевести поезд с

одного пути на другой. Это нужно, чтобы поезда не столкнулись, и не случилось аварии.

Вопросы и задания

- Что такое локомотив? На чем могут работать локомотивы?
- Какие бывают вагоны?
- Что делает машинист? Кто ему помогает?
- Почему на железных дорогах есть правила движения?
- Кто и что помогает машинисту соблюдать их?
- Для чего нужны стрелочники?
- К чему может привести нарушение правил движения?
- Рассмотрите картинки с изображением видов поездов. Расскажите о них.

Кто готовит поезда к отправке?

Цель: формирование представлений о том, как готовят поезда к отправке в рейс, кто за это отвечает, где это происходит.

Перед выходом в рейс поезда обязательно проверяют на готовность. Нельзя допустить ситуации, когда в пути что-то сломается. Крушения пассажирских поездов приводят к гибели сотен людей. Крушение грузовых поездов часто приводит к экологическим катастрофам. Это может случиться из-за разлива нефти или других горючих материалов.

Люди каких профессий занимаются подготовкой поездов?

Во-первых, это *осмотрщики вагонов.* Они проверяют готовность вагонов к принятию пассажиров, осматривает их целостность, надежность, оснащенность.

Регулировщики скорости движения вагонов проверяют необходимое оборудование, регулируют его, т. е. приводят в такое состояние, при котором оно может нормально работать с необходимой скоростью.

Если необходимо, в работу вступают *ремонтники,* которые в локомотивном депо (здании для стоянки и ремонта локомотивов и вагонов) ремонтируют вагоны.

Состояние локомотива проверяют *мастер участка производства* и *слесарь по ремонту подвижного состава (локомотивов, вагонов).* Неполадки также исправляют в локомотивном депо.

Из вагонов составляют поезд. Есть даже должности – *составитель поездов* и его *помощник.*

На участке станции есть такое место, которое называется

«горкой». «Горка» – система железнодорожных путей с уклоном на железнодорожной станции для сортировки (распределения) вагонов. На «горку» вагон тащит тепловоз. Когда очередной вагон съезжает с нее, то сам сцепляется с предыдущим вагоном.

Маневровый диспетчер руководит передвижением локомотивов или вагонов на станционных путях для составления поезда. *Дежурный стрелочного поста* переводит стрелки на путях.

О том, что приближается поезд, предупреждают мигающие лампочки, гудок машиниста и полосатый шлагбаум, который стрелочник должен опустить, загородив путь машинам. Стрелочник стоит на переезде, пока не проедет поезд, подняв руку с сигнальным жезлом вверх, как бы говоря, что все в порядке, путь открыт.

В депо сохранилась еще должность *кочегара паровоза депо* – истопника при паровом котле. В депо используют старые паровозы, которые уже не тянут за собой составы между станциями.

Вопросы и задания

- Для чего нужна служба подготовки поездов?
- Чем занимаются осмотрщики вагонов? Регулировщики скорости движения вагонов? Ремонтники вагонов?
- Кто проверяет состояние локомотива?
- Чем занимается составитель поездов?
- Как называется истопник при паровом котле?
- Для чего используются паровозы на станционных путях?

Как работает железнодорожный вокзал?

Цель: формирование представлений о работе железнодорожного вокзала, его службах, правилах поведения пассажиров на вокзале.

Всю нашу страну от края до края опутала паутина железных дорог. *Железнодорожный транспорт* помогает пассажирам перемещаться на большие расстояния, а грузам попадать в место назначения. На *железной дороге* не бывает пробок, как на автомобильных дорогах. Поезда следуют от станции к станции точно по *расписанию.* Пассажир знает время, когда он выезжает и приезжает; груз отгружается и прибывает в назначенный срок. Это очень важно.

Перевозят пассажиров *поезда дальнего следования* и *электрички.* Все начинается с *железнодорожного вокзала* или

небольшой станции.

Всей работой вокзала или станции руководит *начальник.*

На *вокзале* пассажиры могут познакомиться с *расписанием* движения поездов, которое вывешено на большом *табло* (специальном щите с информацией). В расписании указан *номер поезда, начальная и конечная станции, время отправления и прибытия.*

Любую *справку* по расписанию и задержке поездов можно узнать у *диспетчера* в *справочном бюро* вокзала.

В *кассах* вокзала у *кассиров* можно *купить билет, сдать* его или *обменять* на другой. Билеты выдаются только по *документам.* В дороге может случиться всякое, поэтому в билете должны быть указаны сведения о пассажире.

Железнодорожные вокзалы в разных городах отличаются друг от друга *величиной, архитектурой, удобствами,* предлагаемыми пассажирам *услугами.*

На вокзалах в больших городах, например, Москве и Санкт-Петербурге, есть все условия для отдыха пассажиров во время ожидания своего поезда. Там даже с этажа на этаж люди поднимаются и спускаются на *эскалаторе.* Внутри вокзалов много *магазинчиков,* в которых пассажиры могут купить необходимые товары. А сами здания некоторых вокзалов являются *памятниками архитектуры,* как, например здания Курского, Ленинградского, Ярославского вокзалов Москвы.

Для мам с маленькими детьми на вокзале есть *комната матери и ребенка,* в которой они могут отдохнуть, поспать, накормить, перепеленать ребенка. В этой комнате есть кровати для детей, игрушки, все необходимое для ухода за малышами. В них уютно и тепло. *Работники* этой комнаты следят за тем, чтобы никто не мешал отдыху малышей и их мам.

На вокзалах есть также *зал ожидания,* где пассажиры могут отдохнуть в креслах в ожидании прибытия поезда. Имеется буфет или кафе, в которых пассажиры могут поесть и купить питание себе в дорогу.

Санитарная служба города и вокзала строго следит за тем, чтобы вся пища была свежей, чтобы никто из пассажиров не отравился ею. *Уборщики* целый день наводят чистоту в здании вокзала.

На больших вокзалах есть даже *парикмахерская, гигиенические* комнаты, где пассажиры могут привести себя в порядок.

Обязательно на станции есть *туалет* или несколько туалетов, которые постоянно убираются, содержатся в чистоте и порядке (туалетные кабинки, раковины, фены для сушки рук).

Как и на аэровокзалах, на железнодорожных вокзалах есть

медицинская комната, в которой *дежурный врач* или *фельдшер* могут оказать первую неотложную помощь пассажирам.

Покой пассажиров охраняет *железнодорожная полиция. Полицейские* дежурят круглосуточно на вокзалах и станционной территории. Они следят за порядком, задерживают нарушителей, воров, подозрительных граждан. В комнату полиции может обратиться любой пассажир.

В здании вокзала нельзя шуметь, бегать, мешать другим пассажирам, ожидающим свой поезд. Детям нельзя отходить от своих родителей и гулять по вокзалу, потому что они могут потеряться. Их могут похитить плохие люди.

В *киоске* можно купить свежие газеты, журналы, открытки и другие товары. *Киоскер* посоветует, что лучше взять в дорогу, выберет газету или журнал, книгу по вашему вкусу.

Чтобы не ходить в ожидании поезда с тяжелым чемоданом, его можно сдать в *камеру хранения.* Бывает *ручная* и *автоматическая* камера хранения. Работники ручной камеры хранения забирают багаж, привязывают к нему бирку, ставят на стеллаж и выдают пассажирам специальные жетоны, по которым можно получить багаж. Автоматические камеры представляют собой металлические шкафчики, в которые пассажир сам ставит багаж, набирает код (набор нескольких цифр), опускает монету и закрывает шкафчик. Если необходимо забрать багаж, пассажир набирает цифровой код, и дверца шкафчика открывается. *Дежурный* по автоматической камере хранения следит за порядком, за тем, чтобы никто не пытался открыть чужую камеру хранения. В ситуациях, когда камера не открывается, вызывают дежурного полицейского и при нем ее вскрывают.

Отвечает за порядок на вокзале *дежурный по железнодорожной станции.* К нему обращаются и работники и пассажиры по любому вопросу.

Железнодорожный вокзал принимает пассажиров и поезда *круглые сутки,* поэтому все его работники должны работать четко и слаженно.

Вопросы и задания

- Для чего нужны железнодорожные вокзалы и станции?
- Чем отличаются вокзалы в столице и больших городах?
- Кто руководит всей работой железнодорожного вокзала, станции?
- Как пассажиры могут узнать расписание движения поездов?

● Где пассажиры могут приобрести билет?

● Какие современные формы приобретения билета вы знаете?

● Какие удобства для пассажиров есть на вокзалах?

● Где пассажиры могут хранить свой багаж?

● Кто следит за порядком на вокзале и привокзальной территории?

● Кто следит за чистотой на вокзале?

● Кто отвечает за работу вокзала в конкретный день?

Как обслуживаются пассажиры поездов в пути следования?

Цель: формирование представлений о видах пассажирских поездов, обслуживании пассажиров в поездах дальнего следования, значении работы дорожных работников.

По всей стране круглые сутки по железнодорожным путям мчатся *пассажирские поезда.* Одни люди добираются до пункта назначения всего за несколько часов, другие могут ехать на поезде сутки или целую неделю.

И в *пригородных поездах,* и в *поездах дальнего следования* работники железной дороги создают для пассажиров комфортные условия (удобства).

У каждого вагона пассажиров встречает *проводник(ца) пассажирского вагона.* Чаще всего это девушка или женщина. Она приветливо здоровается с каждым пассажиром, *проверяет наличие проездного билета,* сверяет его с паспортом, напоминает номер посадочного места в плацкартном вагоне или номер купе, его расположение в вагоне. *Плацкартный вагон* – вагон, в котором у каждого пассажира есть спальное место с номером. *Купе* – отдельное помещение в пассажирском вагоне для двух или четырех пассажиров.

Всю дорогу проводницы на ногах. У них много разной работы. Особенно это касается проводников поездов дальнего следования.

Проводники поездов дальнего следования *продают постельное белье* пассажирам, помогают при необходимости в заправке постелей, своевременно меняют салфетки на столах в купе и занавески. Комплект постельного белья пассажиры получают в целлофановой упаковке.

Одна из главных задач проводника – *наведение порядка* в вагоне: уборка в купе и салоне дважды в день, в туалете – четыре раза в день; сбор и вынос мусора на станциях, где это предусмотрено; протирка поручней по прибытии на станцию,

чтобы никто не замарался; поддержка чистоты маршрутной доски в вагоне.

Забота о пассажирах проявляется и в *кипячении воды* в титане для чая, продаже горячего чая и сладостей пассажирам купе и плацкартных вагонов трижды в день; загрузке угля для растопки титана с перрона, куда его подвозят специальные службы.

Кроме этого, проводник *хранит проездные билеты* от исходной станции до высадки пассажира; открывает вагон на станциях, где есть стоянка и закрывает при отправке поезда со станции; предупреждает пассажиров о предстоящей станции, времени стоянки и отправке, о конечной станции пассажира.

За час до высадки пассажира проводник *собирает использованное постельное белье,* а позже сдает его на стирку.

В зимнее время года проводник также обязан *счищать наледь* с ходовых частей вагона, с заправочной трубы (перед заправкой воды), промывать кипятком для размораживания слив умывальной чаши и унитазы. Обязан *поддерживать температурный режим* вагона во избежание его размораживания.

Проводница – настоящая хозяйка в вагоне. От того насколько чистым и уютным будет вагон, зависит настроение пассажиров. Она должна быть вежливой, предупредительной, заботливой по отношению к пассажирам, контролировать безопасность пребывания пассажиров в вагоне (окна, двери, стоп-кран, лестница). Пассажиры едут с разным характером, культурой. Они могут заболеть в пути.

Некоторые пассажиры мусорят, мешают отдыхать другим. Со всеми проводница должна найти общий язык. Если необходимо, навести порядок.

Подчиняются проводники *начальнику поезда.* Все сложные вопросы в пути решаются с ним и, если надо, с привлечением *дорожной полиции,* работники которой есть в каждом поезде. Для этого используется переговорное устройство, которое есть в каждом вагоне.

В поезде дальнего следования есть *вагон-ресторан,* в котором пассажиры могут поесть горячей пищи, отдохнуть. В нем работают *повар, официантки* и *кухонный рабочий.* Официантки в специальных *контейнерах* развозят горячую пищу и по вагонам. Например, от Москвы до Дальнего Востока пассажиры едут целую неделю, поэтому в поезде они не могут питаться всухомятку так долго.

Путь, по которому движется поезд, всегда должен быть чистым, без мусора и снега. *Путевые рабочие* в ярких оранжевых жилетах, которые видны издалека, постоянно убирают мусор с железнодорожных путей, зимой чистят снег.

Состояние рельсов проверяют на дрезине – механической железнодорожной *тележке,* передвигаемой по рельсам вручную или с помощью двигателя. Есть должность *водителя дрезины.* Она передвигается по рельсам вместе с бригадой *(дорожными мастерами, наладчиком, электросварщиком)*.

При необходимости проводится *ремонт путей* (рельсов, шпал и т. д.).

В *электропоездах* (электричках), перевозящих пассажиров на небольшие расстояния, проводников в каждом вагоне нет. Пассажиры, как правило, сидят в креслах или на скамейках. Остановки объявляет *машинист* по громкой связи. Двери в электропоездах открываются автоматически.

Вопросы и задания

- Какие обязанности выполняют проводники пассажирских поездов?
- Какими качествами личности они должны обладать?
- Кто отвечает за порядок во всем поезде?
- Как проводник может вызвать дорожную полицию или начальника поезда?
- Для чего в поезде нужен вагон-ресторан? Кто там работает?
- Чем занимаются путевые рабочие, обходчики?
- Для чего используют дрезину? Кто на ней работает?
- Расскажите о своей поездке в поезде вместе с родителями.

Грузовой железнодорожный транспорт

Цель: ознакомление детей с особенностями грузовых железнодорожных составов и их назначением, правилами перевозки грузов по железной дороге.

Грузовые железнодорожные составы перевозят тонны разных грузов по всей стране. Длина состава может быть такая, что начало ты видишь, а хвост никак не показывается. Машинистам трудно водить такие длинные составы. Но зато можно перевезти сразу много груза. Это очень выгодно.

В этом случае перевозка груза становится более дешевой. Грузовые составы в вагонах, цистернах (больших металлических вместилищах), открытых платформах (вагонах с низкими бортами) везут лес, уголь, автомобили, цемент, горюче-смазочные материалы, почту и многое другое.

Грузы для перевозки по железной дороге хорошо

упаковываются, чтобы они не выпали или не вылились. Плохо закрепленные грузы могут быть причиной железнодорожных аварий и катастроф.

Грузовые составы движутся по рельсам медленнее, чем пассажирские поезда, особенно скоростные. Если грузовой поезд поедет быстро, может случиться авария.

Часто машинистам приходится перевозить опасные для жизни горючие материалы в цистернах. Если с таким поездом случается авария, в ее районе, на много километров, людям опасно находиться из-за едкого дыма, взрывов и разлившихся вредных веществ.

Грузовые составы сопровождают *кондукторы, проводники по сопровождению грузов.* Они принимают груз на станции отправления, оформляют на него документы, опломбируют вагоны, следят, чтобы во время остановок грузы не похитили.

При необходимости привлекают *рабочих станции* к ремонту вагонов. Наиболее ценные грузы может сопровождать *вооруженная охрана.*

Вопросы и задания

- Для чего используется грузовой железнодорожный транспорт?
- Как перевозятся разные грузы?
- Почему машинистам трудно водить грузовые составы?
- Почему грузы должны быть хорошо упакованы и закреплены?
- Кто сопровождает грузы в пути?

Сказка «Вагон с белой полосой»

Цель: ознакомление детей с назначением и внешним оформлением почтово-багажных поездов, их обслуживанием.

Однажды Витя с папой пошли как обычно на *железнодорожную станцию,* чтобы понаблюдать за проходящими поездами. Это было их любимое занятие. Папа много рассказывал сыну о поездах, их назначении, отличительных особенностях. Мимо проносились электрички, пассажирские поезда дальнего следования, товарные поезда.

Вдруг Витя увидел вагон с белой диагональной полоской на синем фоне, эмблемой и надписью «Почта России».

– Что это за вагон? – спросил Витя у папы. – Какой-то странный, не такой, как все.

– Это же *почтовый вагон,* – ответил папа, – разве ты не знаешь об этом? Тогда я тебе расскажу. На *железнодорожном транспорте* почтовые отправления (посылки, бандероли, письма) перевозят *почтово-багажные поезда* и почтовые вагоны в составе скорых и пассажирских поездов. Чтобы все могли узнавать почтовые поезда и вагоны, используют *отличительные знаки:* полоску, эмблему и надпись. Эти знаки ты и видел на почтовом вагоне. Но ты не заметил специальные маячки, которые загораются и мигают. Их называют *проблесковыми.* Это тоже знак отличия почтового вагона.

– Кстати, – добавил папа, – почту ведь перевозят не только по железной дороге, но и на автомобильном, воздушном и водном транспорте. И везде такому транспорту предоставляют беспрепятственный проезд к почтовым отделениям и почтам.

Поезд с необычным вагоном остановился. Из него почтовые работники стали выгружать мешки, грузить их на тележки и куда-то отвозить. Витя заметил, что вагон охранялся вооруженными людьми.

– Папа, зачем выгружают какие-то мешки из почтового вагона? Почему его охраняют? – спросил он у отца.

– А давай подойдем к вагону и спросим у почтовых работников, что они делают, – предложил отец.

Они подошли к вагону, когда разгрузка уже закончилась. Обратившись к одному из работников, они узнали, что он является *начальником разъездной бригады.*

Начальнику, которого звали Иван Васильевич, понравилось, что маленький мальчик заинтересовался его работой. Он с удовольствием побеседовал с отцом и сыном, рассказал о работе по перевозке почты по железной дороге.

– Работа с почтой очень ответственная, – начал Иван Васильевич, – ни одно письмо, ни одна посылка не должны пропасть или уйти не по адресу. По железной дороге почту перевозят специальные разъездные бригады с начальником во главе. В них работают проводники-электромонтеры почтовых вагонов. Ты, Витя, наверное, знаешь, что электромонтеры работают с электрическим оборудованием. Они обслуживают такие *электроустановки,* с помощью которых *перемещается почтовый груз.* Его бывает так много и он такой тяжелый, что вручную перетаскать столько почтового груза было бы очень сложно.

К тому же почтовый груз нужно выгрузить и загрузить в вагон быстро, не нарушая *графика движения* поезда, ведь все поезда на железной дороге прибывают на *станцию* и убывают с нее в строго определенное время.

– Ты, Витя, хотел бы, чтобы твоя бабушка вовремя и в сохранности получила, например, посылку, которую вы отослали? – обратился Иван Васильевич к мальчику.

– Конечно, хотел бы! – воскликнул мальчик. – Иначе бабушка очень огорчится.

– Каждый человек заинтересован в том, чтобы его почтовое отправление было доставлено в срок, не потерялось, не порвалось, не расклеилось, никем не вскрылось кроме адресата. Что для этого делается на почте? – продолжил Иван Васильевич. – Почтовые отправления надежно упаковываются в прочную тару (мешки) из целлофана, картона, материала или пластика. На каждое почтовое отправление операторы связи оформляют квитанцию и заносят сведения о нем в компьютер. Никто из посторонних не может попасть в почтовый автомобиль, вагон, почтовые помещения в самолете или на морском судне. А еще эти помещения оборудованы *специальной сигнализацией.* Она служит *охраной* и предупреждает о пожаре. Кроме сигнализации есть еще и целое подразделение почтовой безопасности, в которой работают вооруженные охранники.

Вот какое это серьезное дело – перевозка почты! Скорее вырастай, Витя, и приходи к нам на работу.

– Никогда не думал, что почту нужно охранять, – задумчиво сказал Витя, – я думал, что охранять надо только какие-то военные объекты. Какая у вас ответственная работа! Можно я пожму вашу руку? – обратился мальчик к Ивану Васильевичу.

Иван Васильевич улыбнулся, но руку мальчику протянул. Его рука была большая и сильная. Витя надолго запомнил это рукопожатие. Теперь, когда мимо них с папой мчались поезда, он всегда выделял про себя почтовые и вспоминал разговор с начальником почтового вагона.

Вопросы и задания

- Куда любили ходить Витя с папой? Что они там делали?
- Какой вагон привлек внимание мальчика?
- Какие внешние знаки отличия имеет почтовый транспорт? Какими видами транспорта перевозится почта?
- Чем занимаются специальные почтовые разъездные бригады? Кто в них работает?
- Как упаковываются почтовые отправления? Почему?
- Как охраняются почтовые отправления? Почему?
- Рассмотрите внешние отличия почтового вагона на предложенных картинках. Нарисуйте почтовый вагон или поезд.

Сказка «Как поезд догнал самолет»

Цель: расширение представлений детей о железнодорожном транспорте, показ перспективных видов транспорта.

На одной железнодорожной станции жил-был поезд. Каждый его день был похож на предыдущий. Начинался он с того, что поезд мылся, проверял в депо свое здоровье и годность к работе, завтракал, заливаясь дизельным топливом, и отправлялся в путь всегда по одному и тому же маршруту между двумя городами и расписанию движения.

Поезд любил свою работу. Ему нравилось, как галдели пассажиры на перронах вокзалов, как суетились и старались быстрее в него забраться. Со сменой сезонов менялись краски вдоль железнодорожного полотна. Целый год перед глазами поезда мелькали леса, перелески, поля, деревни и дачные поселки. Он весело приветствовал гудком дежурных по переезду, которые всегда встречали и провожали его, подняв полосатую палочку вверх. Поезд подружился со всеми светофорами на пути. Они весело подмигивали ему, пропуская дальше. Своими колесами он выстукивал ритмичную мелодию по металлическим рельсам. Те крепко держали его на железнодорожном полотне, поэтому поезд никогда не волновался о своей безопасности. На каждой станции он останавливался и открывал двери, выпуская и впуская пассажиров. Можно было немного отдохнуть и хорошенько рассмотреть все вокруг.

Так шли день за днем, а год за годом. Все было бы ничего, если бы не самолетная трасса, проходившая как раз над железнодорожным полотном. Самолеты, которые летали по ней, были настоящие задаваки. Каждый раз они пытались задеть поезд, отпуская в его сторону колкие шутки.

– Эй ты, черепаха! – кричали они сверху. – Все ползаешь? Когда прибавишь ходу? Мы уже туда и обратно слетаем, пока ты доберешься до конечной станции. Скоро останешься без пассажиров. Мы у тебя их отберем.

Поезду было очень обидно слышать такие речи. Он пытался ехать быстрее, но рельсы крепко держали его, не давая прибавить скорость. Колеса терлись о рельсы, создавая сопротивление.

– Я никогда не смогу ездить так быстро, как самолеты, – печально размышлял поезд, – у меня ведь нет крыльев. Почему они такие злые?! Буду затыкать уши, когда они будут приближаться.

Но самолеты кричали так громко, что никакие затычки не помогали. В конце концов, они так надоели поезду, что он решил уйти со своей работы. Поезд стоял в депо и скучал. Он не мог

жить без дела.

Однажды поезд услышал разговор работников депо. Они говорили о том, что железнодорожный путь, по которому раньше ездил поезд, будут перестраивать. Поезд заволновался. А вдруг он уже никогда не проедет по рельсам? Поезд даже спать перестал. Он с ужасом наблюдал, как разбирали железнодорожные пути, как выравнивали железнодорожное полотно, как монтировали вместо двух рельсов один. Вокруг все говорили о какой-то магнитной подушке. Поезд представил себе какие-то подушки, которые ему привяжут к животу. Он недоумевал: «Как можно ездить с подушками на животе? Они же будут мешать, скорость гасить!»

Прошло довольно много времени, пока закончились все подготовительные работы. Однажды поезд забрали на завод, где делают локомотивы и вагоны. Он решил, что его разберут или переплавят. Поезд уже приготовился к смерти, но этого не произошло. На заводе поезд полностью обновили, убрали колеса.

Когда поезд вернулся на станцию, то увидел идеально ровное железнодорожное полотно с одним рельсом посередине.

– Я не буду ездить по такой дороге! – в панике закричал он. – Я же свалюсь с одного рельса! Вы хотите, чтобы случилась железнодорожная катастрофа?! У меня нет ног!

Но поезд плавно поставили на железнодорожные пути. Он почувствовал, что не касается рельса, но при этом не падает. Поезд попробовал проехать вперед и почувствовал себя птицей, парящей над землей. Он не услышал стука колес. Вместо этого в ушах засвистел ветер. Поезд посмотрел на приборы и чуть не упал в обморок от удивления. Приборы скорости показывали скорость самолета.

– Ах, вот о какой подушке говорили люди! – радостно прокричал он. – Замечательная подушка! Я готов с ней жить всю свою жизнь!

Вокруг поезда ликовали люди. Они хлопали в ладоши, прыгали и радостно приветствовали поезд:

– Маглев! Первый Маглев! У нас получилось! Ура!!!

– Почему вы так меня называете? – удивленно спросил поезд у людей.

– Потому, что ты левитируешь, паришь над землей с помощью магнитной подушки. Ты движешься и управляешься с помощью силы электромагнитного поля. В переводе с английского языка так звучит твое имя, – ответили люди.

Поезду понравилось все: и имя и скорость. Он стал самым счастливым поездом на земле. Самолеты, увидев новый поезд, чуть не лопнули от злости. Теперь они не могли смеяться над

ним. Скорость у них была одинаковая.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- К какому виду транспорта относится поезд?
- Как поезд относился к своей работе?
- Каким поезд был по характеру?
- Что омрачало его жизнь?
- Какие изменения сделали поезд счастливым?
- Чем Маглев отличается от обычного поезда? Можно ли его отнести к монорельсовому транспорту? Почему? Можно ли поезд на магнитной подушке использовать на всех железных дорогах? Почему?
- Придумайте продолжение сказки.

Пути сообщения наземного транспорта

Цель: формирование представления о путях сообщения, используемых для наземного автомобильного и железнодорожного транспорта: дорогах, эстакадах, туннелях, путепроводах, мостах.

Автомобили разного назначения, включая общественный транспорт, не летают по воздуху. Для них нужны *дороги.* Они всегда должны быть в хорошем состоянии, чтобы не случились аварии. За дорогами следит *автодорожная служба.*

Каждый год дороги *ремонтируют,* заделывают асфальтом ямы и выбоины, *покрывают* дорогу новым *асфальтом* целиком.

По краю дороги всегда имеется *бордюр* из камня или *металлическое ограждение.* Бордюр и ограждение наглядно показывают границы дороги и защищают пешеходов от наезда машин. Металлические ограждения по краю дороги не дают возможности пешеходам переходить дорогу в неположенных местах.

Дороги имеют *специальную разметку.* Ее наносят белой или ярко-желтой краской специальной машиной. Линия посередине дороги делит ее на левую и правую полосы. Машины не могут пересечь эту полосу, если она нанесена сплошной линией. Прерывистая линия такую возможность дает.

Пешеходные переходы обозначены зеброй.

Чтобы машины *снижали скорость,* например, около школы, на дороге оборудуют *«лежачего полицейского»,* специальный бугорок.

Вдоль дорог устанавливаются *дорожные знаки* и *светофоры,* которые регулируют дорожное движение.

Поливальные и снегоуборочные машины круглый год осуществляют расчистку дорог, моют их и чистят.

В крупных городах транспорт не может перемещаться без специально построенных *дорожных развязок* и *эстакад.* Без них дорожное движение совсем бы остановилось.

Наземный транспорт перемещается не только в городах. В горных районах для прокладки дорог пробивают *туннели.* Гора остается на месте, а транспорт едет сквозь нее по просторному, освещенному проходу.

Большое значение в перемещении транспорта по разной местности имеют мосты.

Вопросы и задания

- Почему дороги должны быть в хорошем состоянии?
- Какие работы выполняет автодорожная служба?
- Для чего дороги оборудуются дорожными знаками и светофорами?
- Какие дорожные знаки знаете вы?
- Почему нужно знать правила дорожного движения?
- Для чего в больших городах нужны дорожные развязки и мосты-эстакады?

Какие бывают мосты?

Цель: ознакомление детей с видами мостов, их назначением и использованием наземным транспортом.

Путями сообщения для автомобильного и железнодорожного транспорта являются мосты.

Казалось бы, мост он и есть мост. Что в нем может быть особенного? Однако мост – сложное искусственное сооружение, возвести которое не так-то просто. С древних времен мосты были частью дорог. Только не простой частью, а технически очень сложной.

Существует много разных видов мостов и по назначению, и по конструкции, и по использованию, и по месту возведения.

Для выбора вида моста необходимо знать, в *какой местности* он будет построен.

Есть *мосты-виадуки,* проложенные через овраги, лощины и горные ущелья.

Мосты-*эстакады* проходят над магистральными улицами в

городе для проезда автомобилей или поездов. Внизу ходят люди, по дороге едут машины, а наверху, по эстакаде может ехать поезд или автомобильный транспорт. Получается, что дорога растет не в длину, а в высоту.

Мосты-путепроводы возводят на пересечении автомобильных и железных дорог. По путепроводу едут машины, а под ним проходит железная дорога. По ней спокойно идут поезда, не нарушая автомобильного и пешеходного движения.

Среди мостов, возведенных на реках и проливах, выделяют *постоянные мосты и временные.* Постоянные бывают *неразводными и разводными.*

Разводные мосты используются для пропуска судов, так как высота моста не позволяет судам пройти под ними. С помощью специальных механизмов обе половинки моста от середины поднимаются вверх, разъединяясь, или опускаются вниз, соединяясь. Таких мостов много в Санкт-Петербурге, который стоит на реке Неве. Там их разводят каждую ночь. Это не очень удобно для жителей города, потому что они ночью не могут попасть с одного берега реки на другой. Но мосты в этом городе все старинные, поэтому их не ломают и не заменяют на современные, неразводные.

Наплавные мосты с плавучими опорами из понтонов или барж используют как *временные,* например, на период постройки основного моста или когда строить постоянные опоры нет необходимости. У понтонов и барж, как судов, плоское днище, поэтому они хорошо держатся на воде. Для пропуска судов такие мосты разводятся, а в период ледохода и ледостава разбираются.

По *назначению* мосты бывают: авто– и железнодорожные, пешеходные, совмещенные и специальные.

По *автодорожным* мостам может ездить только автомобильный транспорт.

На *железнодорожных* мостах проложены железнодорожные пути, по которым едут поезда. *Пешеходные* мосты только для пешеходов, по ним транспорт не ездит.

У *смешанных* мостов есть и проезжая часть, и пешеходная или на них есть автомобильная и железная дороги.

Специальные мосты предназначены для пропуска водо-, газо-, нефтепроводов и каналов.

Мосты строят из *разных материалов.* Бывают каменные, железобетонные, стальные и деревянные мосты. Наиболее старинные из них – каменные и деревянные.

По *конструкции* мосты тоже различаются.

Одни мосты прямые как струны. Их называют *балочными,* потому что основой такого моста являются прочные стальные

балки.

Другие сделаны из дугообразных арок. Они называются *арочными.* Если мост небольшой, он представляет собой одну арку. В народе такие мосты часто называют горбатыми. Их много в Москве, по которой протекает Москва-река. Эти пешеходные мостики имеют странные названия. Например, один из них называется Поцелуев мост. Большие арочные мосты состоят из нескольких соединенных арок.

Есть *висячие* мосты, у которых проезжая часть поддерживается стальным канатом или стальной цепью, которая привязана к высоким стойкам. Они могут быть сплетены из толстых канатов (веревочный мост), если проложены через горное ущелье, а могут быть и стальными, если соединяют берега широкой реки или пролива. Современные висячие мосты очень красивые. Часто они похожи на крылья большой птицы или парусник.

Рамные мосты строят из отдельных рам, которые имеют форму буквы Ф или П. У каждой такой рамы есть своя опора. Рамные мосты используют при строительстве путепроводов и больших мостов.

По *размеру* выделяют малые, средние, большие и очень большие мосты. *Проезжая часть* в смешанных мостах сложной конструкции может быть в нижней части, посередине или поверху.

О мостах можно рассказывать бесконечно. Их разнообразие впечатляет, удивляет и восхищает.

Вопросы и задания

- Какие виды мостов бывают по месту их сооружения?
- В каком городе много разводных мостов?
- Для чего нужны временные мосты?
- Какие мосты бывают по назначению?
- Из каких материалов строят мосты?
- Как мосты различаются по конструкции?
- Какие мосты бывают по размеру?
- По какому мосту вы проезжали или гуляли с родителями? Опишите его.
- Рассмотрите разные виды мостов на картинках. Нарисуйте один из видов мостов.

Из каких элементов состоит мост?

Цель: ознакомление детей с элементами мостов и их назначением.

Если мы будем сооружать мост из детского строительного материала, скорее всего выберем длинные пластины для пролета и устойчивые кирпичики или цилиндры для опор. При этом мы будем помнить, что мост должен быть прочным, соединять, например, два берега реки, а под собой пропускать корабли. Все это правильно, но в игре намного проще, чем в реальности.

Действительно, *основными элементами* (частями) моста являются опоры и пролетные строения. Без них никакого моста не может быть.

Опоры имеют очень большое значение для надежности, долговечности и безопасности моста. На них идет вся нагрузка от пролетных строений, пешеходов и транспорта. Еще они должны выдерживать давление ветра, льда и проходящих судов. А на береговые опоры (устои) дополнительно давит вес насыпи. Все это опоры должны выдерживать в течение многих лет. Если опоры ненадежные, они могут покоситься, частично разрушиться или обвалиться. Это приведет к разрушению всего моста, а значит к возможной гибели людей, авариям.

Опоры у мостов называются по-разному. Те, что стоят на берегу, называются *устоями.* Около них с двух сторон обязательно делается конусом насыпь. А те, что стоят в воде, – *быками.* Они и вправду как быки выносливые. Опоры бывают разных размеров и форм и сделаны из разного материала. Это зависит от размера моста, нагрузки на него и места его использования. Опоры могут быть сделаны из бетона, железобетона, камня или металла. Количество опор тоже бывает разным. Оно зависит от длины моста и его конструкции. Опоры при строительстве сразу вбивают в грунт или строят под них основания – сваи. Порой опоры вкапывают в грунт на большую глубину – 40 и даже 70 метров.

Пролетные строения опираются на опоры. На них располагается проезжая часть моста (авто– или железнодорожная). Все части пролетного строения: балки, фермы и другие конструкции крепко и надежно соединены. Расстояние между опорами составляет один пролет. Пролет может быть один, а может их быть много. Мост обязательно имеет *перильные ограждения.* Они обеспечивают безопасность пешеходов и транспорта.

Любой мост имеет свои *размеры:* длину, ширину, высоту отверстий, через которые может пройти вода во время ее подъема (весной) и в обычном состоянии, высоту опор, расстояние между опорами. Все эти размеры инженеры-мостостроители

высчитывают, исходя из конкретных условий.

С бухты-барахты мост строить не начинают. Ни один мост не строится без технической документации. Сначала выбираются правильное месторасположение моста, его вид, который в данном случае будет более надежным и долговечным. Потом специалисты делают чертежи, т. е. мост изображается на бумаге. На чертежах точно вырисовываются все детали моста, его конструкция. Затем инженеры делают разные расчеты. Например, какой груз может выдержать этот мост, если на нем остановится транспорт. Эти расчеты нужны, чтобы быть уверенным в надежности конструкции. Деревянные мосты, например, недолговечны и могут сгореть. Металлические мосты прочные, но подвержены разрушению (коррозии). Наиболее прочными являются железобетонные мосты. Стоимость моста тоже важна. Специалисты высчитывают ее до начала строительства моста.

На мостостроителях лежит ответственность за надежность и долговечность моста, его безопасность для строителей, пешеходов и транспорта.

Вопросы и задания

- Из каких основных частей состоит мост?
- Для чего мосту нужны опоры? Какие опоры есть у моста?
- Для чего мосту нужны пролетные строения? Почему они должны быть крепко соединены?
- Какие размеры есть у моста?
- Почему мост нельзя начинать строить без технической документации?
- Нарисуйте выбранный вами вид моста. Постройте мост определенного назначения из строительного материала.

Почему за мостами надо ухаживать?

Цель: формирование представлений о необходимости ухода за мостами, его содержанием.

Мосты, как и люди, стареют и болеют. Поэтому за ними нужно постоянно ухаживать, ремонтировать их.

Проезжую часть мостов систематически *подметают* и *моют,* чтобы грязь и влага не разрушали материалы, из которых сделан мост.

Все болты, которыми соединяются пролетные части моста, обязательно *смазывают* специальными техническими смазками.

В автодорожных мостах часто используют для настила доски.

Они быстро изнашиваются, поэтому их по мере необходимости *заменяют.* Чтобы они не гнили, их *покрывают* специальными составами против гнили и вредных бактерий. Если образуются глубокие трещины, их *стягивают* хомутами (приспособлениями в виде кольца).

Деревянные опоры не только *пропитывают* специальными составами от гнили и вредных бактерий, но и обертывают мешковиной или брезентом, *закрепляют* их гвоздями, *обматывают* проволокой и *обмазывают* горячим битумом (вязкое черное вещество, которое не пропускает воду).

Если опоры наклоняются, их *выправляют* с помощью специальных устройств или переустраивают.

От перепада температур, изменения нагрузки на мост, вредных химических веществ в разных элементах моста могут появляться трещины. Если их не заделывать, они будут расширяться и разрушать мост. Трещины в пролетах бывают разные. Одни достаточно *покрасить* цементным раствором. Другие *склеивают* специальным клеем. Некоторые трещины специальным составом защищают от воды так, чтобы она не попадала в трещину (герметизируют).

Бывают и сколы, когда от опор или пролетов откалываются куски бетона или обнажаются металлические части. В этом случае сколы *заделываются* цементным раствором.

Все части моста должны быть прочно соединены. Их соединяют не только с помощью сварки, болтов, но и заклепок. Заклепка не может раскрутиться как болт, потому что она расплющена. Но она может расшататься. Это вредит надежности моста. Поэтому состояние заклепок постоянно проверяют. Расшатанные заклепки проверяют путем постукивания по ним молоточком. Их *спиливают, высверливают* или *срезают.* Взамен *ставят* высокопрочные болты.

Важно, чтобы пролетная часть моста оставалась ровной, не искривлялась. Прямолинейность моста или пролета проверяют, *натягивая* вдоль него тонкую проволоку.

Чтобы металлические части моста не съедала ржавчина, их *очищают* от грязи и *окрашивают.* Если они пришли в негодность, их *заменяют.*

Если мост железнодорожный, дорожные службы постоянно *следят* за состоянием железнодорожных путей.

Когда начинают вскрываться ото льда реки, специальные службы в нужных местах подрывают лед, чтобы, проходя под мостом, он не повредил опоры.

Надежность, безопасность и долговечность мостов зависит не только от материалов и правильной конструкции, но и от того,

как будут ухаживать за ними.

Вопросы и задания

● Почему за мостами надо ухаживать?

● В чем состоит уход за мостами?

● Что будет, если за мостом не ухаживать, не ремонтировать его своевременно?

● Найдите неполадки в предложенной вам схеме моста. Предложите способы их устранения.

Сказка «Жил-был мост…»

Цель: закрепление знаний детей о назначении мостов и значимости их своевременного ремонта.

Жил-был мост. Он помогал людям переправляться с одного берега широкой реки на другой, из одной части большого города в другую. Это был современный мост, *двухъярусный,* из стали и бетона. По его верхней проезжей части ездили трамваи, а по нижней ходили пешеходы, и перемещался автомобильный транспорт.

Все люди, особенно приезжие, восхищались мостом. Он и вправду был прекрасен! При своем большом размере он был похож на огромную птицу, которая расправила свои крылья и так зависла над рекой. Конечно, мосту нравилось, когда его хвалили. Но свой нос от этого он не задирал.

День и ночь под мостом *проходили суда.* Все они были разные. Мост с удивлением наблюдал, как огромный контейнеровоз везет свои многочисленные контейнеры, как белоснежный лайнер, больше похожий на многоэтажный дом, величественно скользит по волнам, как быстроходные катера снуют туда-сюда.

Мост со всеми судами здоровался, а они приветственно гудели в ответ.

От гомона чаек мост уставал. С его точки зрения это были бестолковые птицы, которые только что и делали, что таскали рыбу из реки, да гадили на него. Жаль, что он не мог взмахнуть руками, чтобы разогнать их. С каким наслаждением он бы это сделал. А тут еще люди постоянно подкармливали их, стоя на нем.

Каждый день, рано утром, мост встречал первые *трамваи.*

– Доброе утро! – приветствовал он их. – Как настроение?

– Хорошего тебе дня! – отвечали трамваи, позванивая в ответ. – Настроение как всегда бодрое! К работе готовы!

Мост любил раннее утро. В это время *поливальные машины* хорошенько его *промывали.* Сразу становилось легче дышать. Первые лучи солнца играли в каплях, и мост весь сверкал, словно в алмазах. Первые автомобили весело сигналили ему, спеша по своим делам.

Но вскоре *поток машин* накрывал его нижнюю часть полностью, и от выхлопных газов нечем было дышать. Хорошо еще, что ветер оберегал здоровье моста и постоянно сдувал *вредные газы* в сторону от него.

С высоты моста открывался чудесный вид на реку и ее берега со старинными зданиями. Тысячи людей приходили полюбоваться с моста на этот вид. Мост слушал их восторженные возгласы и в эти моменты гордился собой. Ведь ни с какого другого места нельзя было увидеть таких красот.

Все туристы хотели побывать на мосту, все любовались на его *необычную конструкцию,* но никто не знал о его проблемах. О них мост предпочитал молчать, и только тихонько вздыхал да ойкал ночью.

У моста стали болеть *ноги-опоры.* Инженеры-мостостроители их называют *быками.* Вот эти быки и заболели. Иногда мосту казалось, что они начинают разъезжаться. Порой ему казалось, что они слишком дрожат и скрипят. Что-то с ними было не так. Но, в какую больницу идти и к какому врачу, мост не знал. Весь день он напрягал силы, чтобы выдержать нагрузку на ноги-опоры, а ночью, когда движение трамваев и автомобилей становилось меньше, немного расслаблялся. Из-за этого мост так уставал, что мог серьезно заболеть.

Однажды к мосту пришла какая-то *бригада рабочих.* Они стали *осматривать* мост со всех сторон, *проверять* все болты и клепки, *измерять* специальными приборами *прочность* опор и балок. Мост сначала заволновался, а потом успокоился. Он понял, что наконец-то пришли специалисты. Появилась надежда на то, что ему помогут, вылечат его ноги.

Специалисты что-то *записывали, фотографировали. Водолазы* даже спускались под воду, чтобы проверить состояние быков. Мост все ждал, когда же они выпишут нужное лекарство. Но этого не произошло.

На следующий день, к ужасу моста, он увидел, что оказался пустым. Никто по нему не ехал и не шел. Мост так испугался, что весь задрожал. От этого от одного быка даже откололся кусок бетона. Увидев это, мост перестал дрожать и стал осматриваться. У себя на перилах он увидел табличку, на которой было написано «Мост закрыт на ремонт».

Что такое *ремонт,* мост не знал, поэтому встревожился. Но

все же он решил подождать и не паниковать.

Наконец к нему стали подъезжать какие-то машины, специальная техника. Рабочие были в специальной одежде, с разными инструментами.

– «Что они со мной будут делать? – с ужасом подумал мост. – Может, они хотят меня разобрать?»

Тут мост услышал разговоры о каком-то временном мосте.

– «Зачем им новый мост? – еще больше забеспокоился мост. – Они, наверное, меня хотят разобрать!»

Но опасения моста не оправдались. Рабочие построили из *понтонов временный наплавной мост,* чтобы люди и автомобильный транспорт могли по нему перебираться на другой берег. Только трамваи по наплавному мосту не пустили.

Никто не стал разбирать старый мост. Его *почистили, помыли, покрасили, заменили* и *промазали* болты, заменили расшатанные заклепки, *заделали* все щели и сколы, *обновили* проезжую часть. Но самое большое внимание уделили ногам-опорам. *Укрепили* их *фундамент,* все сколы заделали специальным раствором, поставили дополнительный металлический крепеж. Ноги перестали шататься, дрожать и скрипеть.

Мост был очень рад своему новому состоянию. Он весь сиял новой краской и смазкой. Ноги его больше не беспокоили. Он стоял на них твердо и уверенно. После ремонта он стал как новенький. Невозможно было оторвать глаз от нарядного моста.

Наконец-то настал день, когда временный наплавной мост разобрали, а обновленный постоянный мост открыли для движения. Ликовали все: и люди и транспорт. Трамваи снова побежали по рельсам, своим звоном поздравляя мост с открытием. Машины все вместе включили звуковой сигнал и приветственно гудели целую минуту. А люди украсили перила моста цветами.

Мост был счастлив. Он уже успел соскучиться по работе. И даже чайки его не раздражали.

Вопросы и задания

- Расскажите о главном герое сказки.
- Почему люди любили гулять по мосту?
- Что нравилось мосту в его окружении? Что его раздражало?
- Каким был мост по характеру? По каким поступкам моста это видно?

● Что беспокоило мост?

● Почему специалисты осматривали мост? Какое заключение они сделали?

● Как мост отреагировал на появление специалистов?

● Для чего люди сделали временный мост? Из чего они его сделали?

● Что специалисты сделали, ремонтируя мост?

● Чем закончились тревоги моста?

● Нарисуйте мост из сказки. Сконструируйте такой мост из строительного материала или конструктора.

● Придумайте продолжение сказки.

Сказка «Как быки перестали быть правителями»

Цель: закрепление знаний об основных элементах мостов.

На одной реке жил-был *железнодорожный мост.* Хороший, надежный, крепкий мост. Долгое время он служил людям, и те были благодарны ему за то, что он соединил два берега.

Все части моста жили дружно, поддерживали друг друга, помогали переносить давление пассажирских и грузовых поездов. А это было не так-то просто. Когда на тебе сразу много груженых вагонов, выдержать такой груз непросто.

Самая большая нагрузка была на *быков.* Они, в отличие от внешних опор, всегда стояли в воде. Стоять в холодной воде не так уж и приятно, особенно когда тебя то волной захлестывает, то льдом подпирает. А о *ледоходе* быки даже боялись вспоминать. Как пойдут огромные глыбы льда, как начнут друг на друга залезать и грохотать так, что хоть уши затыкай, страх охватывал быков. Не раз они уже прощались со своей жизнью, когда ледяная гора шла на них. Но все же выдерживали ее натиск. Понимали, что, если они упадут, то и весь мост разрушится. В *половодье* было не лучше. Вода поднималась к самым пролетам. Быки полностью погружались в ледяную воду. Это была настоящая пытка. Выдержать такое мог не каждый в частях моста. Но закаленные быки выдерживали и это. Когда вода спадала, они долго грелись на весеннем солнышке, обсыхая и приводя себя в порядок.

Возгордились быки. Сами себя назначили самыми главными правителями моста.

– Мы не согласны! – протестовали другие части моста. – Вы не можете быть правителями. Мы живем одной дружной семьей, и каждый хорошо выполняет свою работу. Попробуйте жить без нас. Посмотрим, что у вас получится.

Но быки заупрямились и не захотели мириться с другими

частями моста.

Первыми ушли *перильные ограждения.* Без перил мост сразу закрыли. Железнодорожное сообщение прервалось до тех пор, пока перила не восстановили.

– Вы считали нас совершенно ненужными, а без нас мост закрыли, потому что безопасность нарушена, – с укором сказали быкам перила.

– Подумаешь, – презрительно ответили быки, – всего-то недельку постояли. Могли бы и не возвращаться, обошлись бы и без вас.

Обиделись на быков перильные ограждения, перестали с ними разговаривать.

Второй с моста ушла *проезжая часть. Железнодорожное полотно* вместе со *шпалами* и *рельсами* переместилось на автомобильную дорогу. Утром поезд доехал до моста, глядь, а путей нет. Ехать дальше нельзя. График движения нарушился, поезда вовремя не прибыли к месту назначения. Грузы не были доставлены, пассажиры везде опоздали. Вообще, одни неприятности. Мост снова был закрыт на ремонт. Но восстановить железнодорожные пути не так скоро, как перильные ограждения. Они должны быть идеально ровными.

Никак не поймут специалисты-мостостроители, что это такое с мостом происходит. Вроде бы много лет все было нормально, а тут то одно, то другое из строя выходит. Принялись за работу. Долго пришлось ремонтировать мост. А быки стоят, пыхтят, дуются на проезжую часть. Мост без дела стоит, они со скуки чуть с ума не сошли.

– Ну, как вам без меня? – с иронией спросила у быков проезжая часть. – Остались ли вы мостом без меня? Может, по вам поезда будут ездить?

А быки не сдаются:

– Можешь не ехидничать. Ничего, мы постоим, подождем. Нам не привыкать стоять.

Еще больше разозлились на быков части моста. Стали по одной *пролетные балки* уходить из *пролетных строений.* Тут уж плохо стало всем. Ведь на пролетных балках держится все. Крепежные болты раскрутились, заклепки расшатались. Мост вот-вот рухнет. А тут еще *опоры-устои* собрались уходить от быков, устав от их гордыни.

– Хватит! Хватит! – во всю мощь заревели быки. – Мы все поняли! Мы не хотим больше никем править. Вернитесь все на свои места. Давайте снова жить дружно, как прежде. Мы просим у вас прощения.

Рев быков услышали все части моста. Они все вернулись на

свои места. Все крепления были приведены в порядок. Мост снова стал надежным и безопасным. А дружная семья частей моста зажила в дружбе и согласии. Ведь все они делали одно очень важное дело.

Вопросы и задания

- О каком виде моста идет речь в сказке?
- О каких быках говорится в сказке?
- Почему внутренние опоры-быки провозгласили себя правителями?
- Как части моста решили доказать быкам, что они не главные?
- Кто первым исчез с моста? К чему это привело?
- Кто вторым исчез с моста? К каким последствиям это привело?
- Кто третьим исчез с моста? Почему мост стал разрушаться?
- Почему быки изменили свои убеждения?
- Почему каждая часть (элемент) моста важны?
- Нарисуйте железнодорожный мост. Постройте мост из конструктора.

Водный транспорт

История судоходства

Цель: формирование представлений об истории создания судов.

Как и всё на свете, корабли тоже имеют свою историю. А началась она с появления первого *плота.* Плот было построить легче всего. Достаточно срубить деревья, обтесать с них ветки и связать в несколько рядов прочной веревкой. Дерево легче воды, поэтому не тонет. Об этом люди знали и в давние времена. Плот, конечно, не тонул, но и не защищал первых мореплавателей от сильного ветра, больших волн, грозы и хищных рыб. Управлять им было трудно, поэтому течение могло его унести совсем не в ту сторону, куда предполагал путешественник.

Вслед за плотом люди изобрели лодку – *челн.* Она была более безопасна. Челны выдалбливали из бревен. Лодки нужны были, чтобы ловить рыбу, передвигаться по воде в поисках охоты, перевозить грузы, воевать.

Лодки делали по-разному. В одних выдалбливалось или выжигалось углубление для сидения. Другие лодки плели из тростника, камыша. Третьи были из деревянного каркаса, обтянутого берестой или корой. Швы лодок заливали горячей смолой. Были лодки и из сосновых досок, и с деревянным каркасом, обтянутым шкурами, которые пропитывали жиром. Для выхода в море лодки делали более глубокими. Индейцы любили украшать свои лодки рисунками, устрашающими врага. Они назывались *каноэ* и *каяки.* В большом каноэ могло уместиться до 11 человек.

Лодки служили не только для того, чтобы ловить рыбу, перевозить грузы и воевать. У некоторых народностей, например, вьетнамцев и китайцев, лодки служили домом. На них сооружали укрытие из тростника или бамбука, в котором и жили целыми семьями. Даже сейчас в этих странах на воде можно увидеть целые плавучие поселения. Чтобы маленькие дети не утонули, им надевали спасательный жилет из бамбука.

В отличие от плота лодкой можно было управлять с помощью весел. Весла делали тоже из дерева.

Однако на лодке, какой бы она большой и легкой ни была, плавать можно было только по мелководью. Ходить в открытое море на лодке опасно. Тогда мореплаватели стали строить *корабли,* сначала небольшие. На Руси эти корабли назывались

ладьями. Делали корабли из скрепленных досок. Доски смолили, чтобы они не пропускали воду. Когда не было ветра, ладья управлялась при помощи гребцов. Они гребли веслами в одном темпе и ритме. А когда дул ветер, натягивали полотняный парус. С парусом ладья двигалась по воде быстро. Паруса придумали египтяне.

В далекие путешествия мореплаватели отправлялись уже на больших парусных кораблях: *каравеллах, бригантинах, фрегатах* и *шхунах.* Паруса обеспечивали хорошую скорость. Недостатком парусников была их зависимость от ветра. Во время штиля (полного отсутствия ветра) такие корабли не двигались.

Чтобы убрать зависимость корабля от ветра, придумали первую машину – как и у автомобилей, *паровую.* Поэтому корабль назвали *пароходом.* В топку забрасывали уголь. Он сгорал и нагревал воду в котле. Вода закипала, выделяя пар, тот двигал колеса парохода, которые крутились, лопатками загребая воду, и пароход плыл по морю. Первый пароход появился в Америке.

Позже гребные колеса парохода заменили *гребным винтом.* Он как бы ввинчивался в воду и двигал корабль намного быстрее гребного колеса. Внешне гребной винт похож на винт домашнего вентилятора. У него три лопасти. Сделан он из прочного металла. Величина гребных винтов зависит от величины судна. Чем больше судно, тем и они больше. Гребные винты изобрели в Англии и Америке.

Позже появились *теплоходы,* двигатель которых работал не на пару, а на жидком топливе, а затем и *атомоходы* с двигателем на атомном топливе.

Первая подводная лодка имела деревянный корпус, обтянутый промасленной кожей. В ней 12 гребцов просидели под водой несколько часов, и ее корпус почти не пропустил воды.

Вопросы и задания

● Каким было первое судно? В чем были его недостатки?

● Для чего люди сделали лодки? Как они назывались? Как их изготавливали? Как назывались лодки индейцев? Чем они отличались?

● Как назывались первые корабли на Руси? С помощью чего они передвигались?

● Какой двигатель изобрели первым? Чем был неудобен пароход?

● Какие современные корабли вы знаете?

● Рассмотрите предложенные картинки с изображением

старинных и современных судов. Сравните их, расскажите о различиях.

Виды морского транспорта

Цель: формирование представлений о видах морского транспорта.

Морской транспорт очень удобен для перевозки грузов между странами, расположенными друг от друга на большом расстоянии. На морских судах можно перевезти сразу большое количество самого разного груза, включая особо опасный и ядовитый.

Для многих из нас слово *«корабль»* наиболее привычно. Но корабль это и есть *судно* – плавучее транспортное средство для перевозки людей и грузов. Во флоте чаще говорят о судах. И мы тоже будем использовать это название.

В гражданском флоте очень много судов. Как их различают? Это не очень просто, но возможно.

Во-первых, суда различают *по назначению.* Одни перевозят грузы *(транспортные грузовые);* другие – пассажиров *(транспортные пассажирские);* на третьих добывают рыбу и морепродукты *(рыбопромысловые);* на четвертых – ведут научные исследования *(научно-исследовательские);* на пятых – проводят спортивные соревнования и учебные занятия *(учебные и спортивные);* шестые используют для тушения пожаров на воде, спасения людей и грузов, сопровождения судов, водолазных работ *(специальные, спасательные);* седьмые тянут баржи с грузом, прокладывают путь во льдах *(служебные);* восьмые углубляют дно реки *(технические).*

Во-вторых, совсем не все равно *какой груз* перевозят суда. Это могут быть песок, бензин, автомобили, железнодорожные вагоны, контейнеры, продукты, хлопок и многое другое. Под каждый груз оборудуют грузовые суда. По одному названию, например, «лесовоз», можно понять, что на этом судне перевозят лес, а в «контейнеровозе» – контейнеры.

В-третьих, немаловажен и *размер судна,* особенно палуб и трюмов, в которых размещается груз. Например, пассажирское судно может вмещать как 20 человек, так и 3000. Это может быть небольшой катер или огромный круизный лайнер.

В-четвертых, важно, *где плавает судно.* Это может быть море или океан *(морские суда),* река или большое озеро, например, такое, как Байкал *(суда внутреннего плавания).*

В-пятых, у судов бывают разные *двигатели.* Вы уже знаете, что без двигателя (мотора) не сдвинется с места ни один

автомобиль. Так и самоходные суда (кроме весельных лодок и парусников) передвигаются с помощью двигателя. Среди самых старых судов встречаются *пароходы,* у которых паровой двигатель. Бывают еще *паротурбоходы, теплоходы, газотурбоходы* и *атомоходы.* Топливом для двигателей судов могут быть пар, газ, жидкое топливо (дизельное), атомная энергия.

С первого раза трудно разобраться, о каком судне идет речь. Но мы постараемся это сделать.

Вопросы и задания

- Какие суда бывают по назначению?
- По каким еще признакам можно разделить суда?
- Рассмотрите разные виды судов на предложенных картинках. Расскажите о судне, изображенном на картинке.

Транспортные грузовые суда

Цель: ознакомление детей с видами, строением и назначением грузовых транспортных средств.

Самые необходимые в морском флоте – *транспортные суда,* предназначенные для перевозки различных *грузов* и *пассажиров.*

Самое большое разнообразие среди транспортных грузовых судов. С них и начнем.

Среди *грузовых транспортных судов* выделяют сухогрузные и наливные суда. Из названия уже видно, что сухогрузные суда перевозят сухие грузы, а наливные – жидкости.

Какие же грузовые суда относят к *сухогрузным!*

Рефрижераторные сухогрузные суда перевозят скоропортящиеся продукты (рыбу, мясо, фрукты). Их трюмы оборудованы холодильными установками. Это такой огромный плавающий холодильник. Холодильные установки могут поддерживать необходимую температуру или быстро замораживать продукты. Без судов-рефрижераторов мы никогда бы не увидели на прилавках магазинов и заморские фрукты, продукты, которые производят в странах, добраться до которых можно только морским или воздушным путем.

Контейнеровозы перевозят грузы в контейнерах (металлических ящиках с ушками для зацепки крюком). Этот вид перевозки очень удобен, потому что груз упакован и надежно закрыт. Контейнеры удобно грузить с помощью кранов и легко разгружать. Вскрывают контейнер только в конечном пункте назначения. Контейнеровозы оборудованы специальными

приспособлениями для размещения, крепления и контроля крепления контейнеров в процессе перевозки. Ни один контейнер не должен упасть в море во время шторма, качки или сильного ветра. Контейнеры могут располагаться как в трюме, так и на палубе. Трюм – внутреннее помещение корабля между нижней палубой и днищем, которое служит для установки механизмов и грузов. Их размещают равномерно, так, чтобы не было перегрузки на какой-то части судна, и оно не накренилось. В настоящее время уже строятся такие контейнеровозы, которые могут взять на борт 8000 контейнеров!

Трейлерные суда (ролкеры) используются для перевозки грузов, которые находятся в автоприцепах (трейлерах). Трейлеры, железнодорожные вагоны и другая техника на колесах с грузом внутри легко и быстро вкатывается на палубу судна и скатывается с нее. Это очень удобно для погрузки и разгрузки, не нужны краны и другая техника. По суше автомобили перевозят автомобилевозы, а по воде – трейлерные суда.

Есть суда, которые перевозят насыпные и навальные грузы (руду, уголь, зерно, песок, щебень, минеральные удобрения, строительные и другие сыпучие материалы). Они называются *балкерами.* Эти суда могут перевозить большое количество груза и отличаются невысокой скоростью хода. Трюмы балкеров имеют наклонные стенки, чтобы сыпучий груз равномерно распределялся. Перегородки в трюмах уменьшают смещение груза, когда корабль наклоняется. Некоторые балкеры оборудованы ленточными транспортерами, которые позволяют выгружать груз из трюма автоматически.

В качестве сухого груза часто выступает лес. *Лесовозы* предназначены для перевозки круглого леса и пиломатериалов. Такие суда перемещаются с малой скоростью. У них только одна открытая палуба, на которой и размещается весь груз. Пиломатериалы могут перевозиться и в пакетах. В этом случае груз размещается в закрытых люках. Чаще всего морские суда-лесовозы перевозят лес из одной страны в другую. Внутри одной страны его переправляют на автомобилях-лесовозах, грузовых поездах и речных судах-лесовозах.

Названия судов для вас необычные. Но все же постараемся запомнить, что рефрижераторные, трейлерные суда, контейнеровозы и лесовозы перевозят сухой груз. Это сухогрузные суда.

Но грузовые транспортные суда перевозят также многие грузы в жидком виде.

Какие грузовые транспортные суда считаются наливными?

Самым распространенным *наливным судном* считается

танкер. Его основное назначение – перевозка груза в жидком или сжиженном (газы) состоянии. Одни танкеры перевозят нефть и нефтепродукты (мазут, бензин, дизельное топливо, керосин и т. п.), другие – сжиженные газы (газовозы), третьи – ядовитые химические вещества (химовозы). Есть танкеры, которые транспортируют воду, цемент (водолеи, цементовозы), другие жидкие грузы, включая пищевые.

Танкеры – крупнейшие в мире суда. Супертанкеры могут перевозить сотни тонн жидкого груза. На танкерах только одна палуба. Груз располагается в танках, отделенных перегородками. *Танк* – специально оборудованный резервуар (емкость) для перевозки и хранения жидкостей. Корпус у танков двойной, прочный. Грузовая часть отделена от остальной части танкера сухими отсеками – *коффердамами.* Танкер оборудован грузовыми насосами и трубопроводом для разгрузки судна от жидких грузов. Сжиженные или охлажденные газы перевозят в специальных цистернах, которые герметически закрываются. В танкерах-химовозах предусмотрена надежная вентиляция, поскольку газы взрывоопасны.

Аварии танкеров очень опасны. Они могут привести даже к экологической катастрофе с серьезными последствиями для всего живого на Земле. Например, при крушении танкера с нефтью в Мексиканском заливе нефти вылилось столько, что ее не могли собрать никаким способом. Начали гибнуть морские животные и животные, живущие около моря. Рыба стала непригодной для употребления в пищу. Ученые создали искусственные бактерии, которые питаются нефтью. Они стали пожирать нефть, но при этом сами размножаться. Теперь ученые не знают, что делать с этими бактериями, как они поведут себя дальше. Поэтому изобретатели все время работают над улучшением прочности и надежности танкеров.

У всех грузовых судов есть одна особенность. Когда они освобождаются от груза, то становятся намного легче и неустойчивее, и могут перевернуться. Представьте себе тяжелое судно, которое перевозило сотни тонн груза, а после разгрузки осталось с пустыми трюмами и палубами. Как решается эта проблема? Во всех грузовых судах есть грузовой *балласт.* Это специальный груз, который обеспечивает правильную осадку корабля в воде и его устойчивость. Для балласта используют цистерны с водой, которые расположены в разных частях корабля, и другие утяжелители.

Еще грузовые суда различаются *оборудованием для погрузки* и *разгрузки грузов.* Одни грузовые суда имеют свое оборудование, легко обслуживаются всеми морскими портами. Другие не имеют

такого оборудования и пользуются оборудованием порта. Третьих разгружают прямо в море, так как из-за своих размеров или груза зайти в порт они не могут.

Вопросы и задания

● На какие две большие группы делят транспортные грузовые суда?

● Какие грузовые суда называются сухогрузами? Чем они отличаются?

● Какие грузовые суда называются наливными? В чем их особенности?

● Почему некоторые грузовые суда опасны?

● Что такое балласт? Для чего его используют на грузовых судах?

Морской порт

Цель: ознакомление детей с устройством и назначением морского порта.

Поезда прибывают на железнодорожный вокзал, самолеты совершают посадку в аэропорту, а где же причаливают корабли?

Все морские суда причаливают в *порту*. Порт по своему устройству значительно отличается от железнодорожного вокзала и аэропорта. Служат порты, в основном, для загрузки-разгрузки судов и перегрузки грузов на сухопутные виды транспорта.

Среди видов портов выделяют *морские* и *речные.* Но на этом деление не заканчивается. Порты делятся еще по *назначению, грузам,* которые они принимают, *техническому оснащению* и другим особенностям. В настоящее время в мире насчитывается свыше 7000 портов и более 5500 портопунктов. Около % самых крупных портов мира сосредоточено на побережье Атлантического океана.

Железнодорожный вокзал мы чаще воспринимаем как одно большое здание, аэропорт – как аэровокзал и летное поле. *Морской порт* – комплекс (совокупность, сочетание) различных устройств и сооружений, это предприятие, где все процессы механизированы и есть свой транспорт.

В современных морских портах есть естественные и искусственные (созданные человеком) гавани и причалы для судов; механизмы для грузовых работ; устройства для снабжения флота топливом, водой и продовольствием; складские помещения, элеваторы, холодильники и другие специальные

постройки. На территории порта располагаются административные здания, где находятся разные учреждения, которые осуществляют обслуживание судов по разным направлениям (техническое, навигационное, правовое и коммерческое).

Но и это еще не всё. К причалам и складам морского порта подходят железнодорожные пути, шоссейные дороги и трубопроводы, связывающие морской и сухопутный транспорт.

Порт производит погрузку и разгрузку морских судов, обеспечивает сохранность грузов, снабжает суда топливом, водой и продовольствием, навигационными принадлежностями и т. п.

Порт состоит из трех основных частей: акватории (водного участка), территории порта и причального фронта (участка погрузки-разгрузки судов).

Познакомимся с общим устройством порта. Оно довольно сложное.

Общее устройство морского порта выглядит так.

Начинается морской порт с *внешней акватории.* Это водное пространство порта, куда заходят суда. Из внешней суда попадают во *внутреннюю акваторию.* Это тоже водное пространство на территории порта, но отгороженное от волн *молами* – искусственными сооружениями в виде стенки. Одним концом молы примыкают к берегу. Место стоянки судов защищают от волн еще и *волноломы* – искусственные сооружения в виде стенки или вала. Путь судам с вечера до утра показывает *маяк.*

Суда заходят в порт через *вход.* За входом идет *морской канал (фарватер)* – русло, проход, по которому суда из акватории заходят на территорию порта.

Для тех судов, которые по каким-то обстоятельствам не могут зайти в порт, существует *внешний рейд.* Это водное пространство у входа в морской порт, удобное для стоянки судов. На *рейде* суда укрываются от непогоды.

Кроме входящих в порт судов есть еще и суда *вспомогательного и технического флота.* Для их размещения есть специальный район, который находится сразу за волноломом недалеко от внешнего рейда.

На территории морского порта есть *ремонтная мастерская, гараж, склады* и *складские площадки.*

Склады в морском порту особые. Они могут быть в закрытых ангарах и на открытых площадках (для влагоустойчивых грузов), под навесами, расположены по всему периметру порта. Для удобства передачи грузов с первого этажа складов в железнодорожные вагоны или автомашины сооружают высокие

платформы – *рампы.* Для приемки-выдачи грузов на втором и последующих этажах предусмотрены грузовые балконы или уступы, которыми надстраивают этажи.

Территория морского порта очень большая (более десятка километров), пешком обойти ее довольно трудно и долго по времени. Поэтому в порту есть *внутренние автодороги,* которые связывают всё его пространство, и *автостоянка.* Кроме автомобильных дорог в порту есть еще и *железнодорожные пути,* находящиеся близко к причалу и складам, и *припортовая железнодорожная станция.*

Для разгрузки и погрузки различных грузов в порту имеются *портальные краны.* Они располагаются вдоль *пирсов,* к которым причаливают (швартуются) суда с двух сторон. *Пирсы (узкий и широкий)* удлиняют причал, выходя полоской в водное пространство внутренней части порта. На пирсах имеются причалы – место, где причаливают суда, там их привязывают.

Много людей обслуживают прибывающие суда. Они располагаются в *административных зданиях,* среди которых есть и *таможня.* Для удобства их чаще располагают у автомобильного выезда с территории порта.

Территория порта охраняется, поэтому *ограждена* с трех сторон на суше. Въехать на автотранспорте на территорию порта можно только через *контрольно-пропускной пункт.*

Еще одним важным сооружением порта является *приемоотправочный парк или док* для осмотра и ремонта судов. Доки могут быть плавучими и сухими, т. е. осуществлять ремонт как на воде, так и на берегу. Кроме доков используют и эллинги – помещения на берегу для ремонта судна. В состав *крупных портов* могут входить *судоремонтные устройства,* выделяемые в *специальный район* порта. Например, в морском порту г. Нью-Йорка, в США, 66 сухих и 82 плавучих дока. Для ремонта судно из воды могут *извлечь* с помощью специального *бассейна,* плавучих *доков,* специальных *судоподъемников.*

Вокруг порта могут находиться судостроительные, судомеханические и судоремонтные заводы, припортовые железнодорожные станции, промышленные, торговые и строительные предприятия.

Правительство страны, где находятся морские порты, устанавливает *единые правила плавания* и *стоянки судов в морском порту и на подходах к нему,* которые должны знать и выполнять все капитаны судов.

В перечень правил входят: правила захода и выхода судов, использования специальных сигналов; стоянки судов; обеспечения безопасности и сохранности портовых

гидротехнических сооружений; обеспечения экологической безопасности и соблюдения карантина; выполнения маневров при встречном плавании в акватории порта; ледокольной проводки судов; сигналы об ожидаемых штормах и сильных ветрах. Все эти правила необходимы, чтобы работа порта была безопасной и качественной.

Морской порт можно сравнить с небольшим городком. Так он велик и многообразен.

Вопросы и задания

● Чем морской порт отличается от железнодорожного вокзала и аэропорта?

● Почему в морском порту так много различных устройств, сооружений, зданий?

● Почему морской порт должен быть защищен от волн? Чем он защищен?

● Где стоят суда, которые не могут зайти в порт?

● Для чего в порту имеются автомобильные дороги, стоянки, железные дороги и железнодорожный транспорт?

● Для чего в порту имеются судоремонтные мастерские? Как они называются?

● С помощью каких устройств в порту выгружают и погружают грузы?

● Для чего в порту нужны склады? В чем их особенность?

● Почему для всех морских портов страны устанавливаются единые правила?

Сказка «Не может сапоги тачать пирожник, а пироги печь сапожник»

Цель: закрепление представлений детей о видах и назначении грузовых транспортных судов и устройстве порта.

Как-то в одном порту стояли на разгрузке грузовые корабли.

У своего причала огромный танкер скачивал по трубопроводу нефть из своих танков в большие цистерны на суше.

– Уф, уф! Скорее бы освободить свой желудок. В нем слишком много жидкости. Скоро я снова стану легким, – пыхтел танкер.

У другого причала освобождался от груза лесовоз. Бревна завалили всю его палубу. Высоченные портальные краны своими железными руками хватали бревна и грузили на лесопогрузчики, а те увозили лес на склад. Лесовоз сильно устал от перевозки

круглого леса, и во время разгрузки даже задремал. Он так храпел, что портальный кран несколько раз дергался от неожиданности и ронял поднятые бревна на палубу.

У третьего причала загружался контейнеровоз.

Портовый кран цеплял контейнеры с грузом своими железными крюками за металлические ушки, поднимал высоко над землей и бережно опускал на палубу контейнеровоза. Там матросы крепили их специальными тросами так надежно, чтобы в море ни один контейнер не упал в воду.

– Эй ты, большой балбес, – кричал контейнеровоз портовому крану, – опускай контейнеры бережнее. Нечего стучать по моей спине. Ставь контейнеры ровнее. Зачем ты оставил эту прогалину?! Учу я тебя, учу, а толку никакого нет.

Контейнеровоз всегда ворчал, когда его загружали, поэтому портовый кран не обращал на него внимания и не обижался.

У четвертого причала рефрижератор разгружал замороженные рыбу и мясо. Он так замерз, перевозя продукты глубокой заморозки, что всю дорогу мечтал освободиться от них и немного погреться. Продукты разгружали и помещали для хранения на специальный склад-холодильник.

У нескольких причалов загружались сухогрузные балкеры. В трюмы одного загружали минеральные удобрения в упаковке. В трюмы другого переваливали уголь, третьего – металлолом, четвертого – насыпали зерно. Балкеры терпеливо ждали, когда их трюмы заполнятся грузом. Он становились все тяжелее и тяжелее.

– Хватит, хватит, – ворчали они, – мы скоро лопнем.

Но, к счастью, этого не случилось, потому что крановщики знали точно, сколько груза можно перевалить или засыпать в их трюмы.

Работа в порту шла своим ходом. Как вдруг нефтяной танкер возмутился:

– Не хочу я больше заливаться нефтью. Устал я ее перевозить. Вечно переживаешь, чтобы не случилось в море поломки, и нефть не разлилась. Вечно трясешься от страха, чтобы она не загорелась. Лучше я буду лес или зерно возить.

– А ты думаешь, что нам легче свои грузы перевозить? – обиделся лесовоз. – Грузы у нас разные. Лес тоже сгорает за минуты. Бревна в трюм не засунешь. Его так на палубе крепить надо, чтобы волны не смыли бревна в море. А они длинные и тяжелые. Тащишь их, как ишак.

– Все равно, – продолжал танкер, – это несправедливо, что я вечно черный от нефти и пахну совсем не духами. Хочу быть чистым и хорошо пахнуть.

– И мне надоело мерзнуть, – вступил в спор рефрижератор, –

хочу выключить свой холодильник.

Тут в спор вступил трейлер, который только что причалил, но слышал весь разговор:

– Друзья, чтобы решить ваш спор, надо провести эксперимент. Давайте поменяемся грузами. Тогда и посмотрим, кто прав.

Все грузовые корабли согласились с предложением трейлера. Они и не предполагали, к чему это приведет.

На следующий день все грузовые корабли встали на погрузку не на свои причалы. Высотные портальные краны и портовые рабочие не заметили подмены и честно сделали свою работу. В трюмы балкера закачали нефть, в рефрижератор погрузили лес, на лесовозе разместили контейнеры, на контейнеровозе – замороженную рыбу, на палубе трейлера насыпали гору зерна, а на палубу танкера закатили автомобили. Все были уверены, что справятся с перевозкой нового груза.

Первым подал сигнал тревоги балкер с нефтью. Его трюмы не были приспособлены к перевозке нефти, они не имели прочных двойных стенок, и не были герметически закрыты. Во время качки нефть начала выливаться из трюмов.

– Тревога! Тревога! – послал балкер радиограмму. – Нефть выливается в море. Может случиться экологическая катастрофа! Скорее пришлите танкер и перекачайте в него нефть!

Вторым подал сигнал тревоги контейнеровоз:

– Вся рыба, которую я везу, разморозилась. Скорее пришлите рефрижератор! Рыбу надо срочно заморозить, иначе она испортится!

В контейнеровозе не было холодильников, поэтому рыба разморозилась.

Вслед за контейнеровозом в порт поступила тревожная радиограмма от лесовоза:

– Прошу срочной помощи! Все контейнеры попадали в море и скоро утонут!

У лесовоза не было специальных креплений для контейнеров.

Трейлер, в котором зерно насыпали прямо на палубу, а не в трюмы, долго пытался как-то защитить зерно от нахлынувших волн и сильного ветра. Но у него ничего не выходило. Вскоре почти все зерно смыло водой в море и выдуло ветром. Он даже радиограмму не успел отправить.

Танкер сначала радовался новому грузу. Автомобили были новенькими, блестящими и, по его мнению, очень украшали палубу. Но радость была недолгой. Танкер, приспособленный к перевозке нефти в танках, специального крепления для автомобилей не имел. Машины начали слегка раскачиваться и

съезжать в ту сторону, в которую накренялось судно. Потом, когда большая волна сильно накренила танкер, они не только съехали к левому борту, но и стали падать в море. Хорошо еще танкер быстро выпрямился, а то бы все автомобили утонули.

– Ужас! – закричал танкер. – Никогда в жизни я не терял груз! Как мне стыдно! Как я теперь верну утонувшие машины?!

И он послал срочную радиограмму трейлеру: «Скорее плыви ко мне и забирай свои автомобили. Я не могу их больше удерживать на палубе!»

Хорошо, что к этому времени трейлер уже был без зерна. Он срочно направился к танкеру и забрал у него автомобили.

Танкер стрелой помчался к балкеру. Хотя скорость танкеров невелика, он все же очень старался. Когда он прибыл к месту стоянки балкера, из него уже начала вытекать нефть. Через трубопровод прямо в море танкер быстро перекачал нефть в свои танки и, только прочно закрыв их, смог успокоиться.

Балкер уже не мог забрать у трейлера зерно, так как его смыло за борт. Но он вместе с контейнеровозом пошел на помощь лесовозу. Надо было спасать контейнеры, часть из которых уже затонула. Оставшиеся контейнеры сначала погрузили на балкер, ведь контейнеровоз был все еще загружен рыбой. Никак не удавалось связаться с рефрижератором. Рыба в контейнеровозе без холодильных камер не только разморозилась, но и протухла. Пришлось ее выбросить в море. Теперь контейнеровоз мог забрать свои контейнеры и хорошенько их закрепить.

Рефрижератор, в который вместо продуктов загрузили лес, никак не мог идти по назначенному курсу. Длинные бревна не поместились в холодильнике и торчали над водой. Холодильник был открыт, поэтому разморозился и потек. Хвост корабля осел и мешал набрать скорость. В конце концов, рефрижератор остановился посреди пути, не зная, что делать дальше. Тут, наконец, он услышал радиосигнал от лесовоза, и послал ответный сигнал с указанием места своего нахождения. Лес был спасен лесовозом. Но переваливать его в море было неудобно без портальных кранов. Пришлось вызывать плавучий кран. Он старался сохранить весь груз, но часть леса все же осталась в море.

Все грузовые корабли были расстроены от того, что произошло. Им было очень стыдно за свое поведение. Первым извинился танкер:

– Друзья, – опустив глаза, сказал он, – я чувствую себя виноватым за то, что произошло. Это я первым начал капризничать. Из-за меня пропал груз. Этого я себе никогда не прощу!

– Мы все были хороши! – серьезно сказал лесовоз. – Нам должно быть стыдно за свое поведение! Я думаю, что все мы поняли одну важную вещь. Каждый должен делать свое дело и делать его хорошо.

Корабли согласились с лесовозом. С тех пор никто из них не капризничал. Каждый хорошо выполнял свою работу.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- О каких грузовых кораблях говорится в сказке?
- Какие грузы они привезли в порт?
- Почему корабли решили поменяться грузами?
- Что из этого получилось? Почему?
- Чем закончился эксперимент грузовых кораблей?

Транспортные пассажирские и грузопассажирские суда

Цель: ознакомление детей с видами, строением и назначением пассажирских транспортных судов.

Теперь вы знаете, какие транспортные грузовые суда используются в гражданском морском флоте, и чем они отличаются.

Вы уже знаете, какие транспортные грузовые суда используются в гражданском флоте. Но по морским и речным дорогам перевозят не только грузы.

Пассажирские суда предназначены для перевозки пассажиров. Они берут на борт более 12 пассажиров.

Пассажирские суда могут совершать рейсы между определенными *портами* по расписанию, по *регулярным пассажирским линиям.* также как по расписанию курсируют поезда между городами. Пассажирские лайнеры, которые перевозят людей через океан (трансокеанские), могут брать на борт две и даже три тысячи пассажиров.

Есть пассажирские суда, которые используются для морских туристических путешествий (круизов) или путешествий по большим судоходным рекам. Круизные суда, как правило, больших размеров, имеют несколько палуб. Они многоэтажные и напоминают высотный дом на воде. В круизе лайнеры причаливают в разных портах, а туристы сходят на берег, чтобы ознакомиться с достопримечательностями какой-то страны, города или заповедного, исторического места.

Если в поезде пассажиры едут в плацкартном вагоне или купе, на пассажирских морских судах им предоставляются *каюты.* В них могут разместиться от одного до четырех пассажиров. Есть даже каюты-пентхаузы, которые больше похожи на квартиру. В каютах вся мебель закреплена, чтобы во время качки она не сдвинулась с места и не поранила пассажиров.

Окно в каюте круглое, называемое *иллюминатором,* который плотно (герметично) закрывается, чтобы вода через него не проникла в каюту даже в самый сильный шторм.

Для отдыха и развлечений пассажиров есть салоны, комнаты игр, спортивные залы, плавательные бассейны, рестораны, кафе, клубы и др. Так что можно и оздоровиться, и привести себя в порядок, и повеселиться, и пообщаться. Для туристов устраиваются развлекательные программы, приглашаются известные певцы, танцоры, музыканты и другие артисты.

Находясь далеко от берега, в открытом океане, команда судна может рассчитывать только на свои силы. Поэтому все пассажирские суда оснащены спасательными средствами (жилетами, спасательными кругами, шлюпками), пожарным оборудованием и успокоителями качки.

Пассажиров перевозят не только морские, но и небольшие *речные суда.* Они могут разместить на борту до 600 человек. Широко используются быстроходные катера, включая суда на воздушной подушке.

Есть суда, которые одновременно перевозят и пассажиров и груз. Они называются *грузопассажирскими.*

Как здорово отправиться в морское путешествие! Транспортные пассажирские корабли всегда к услугам путешественников.

Вопросы и задания

- Для чего используются пассажирские транспортные суда?
- Какие они бывают?
- Чем отличаются морские лайнеры от речных?
- Где размещаются пассажиры на лайнере?
- Какие удобства предусмотрены для пассажиров на лайнерах?
- Чем отличаются пассажирские суда от грузовых?
- Как называются суда, которые одновременно перевозят и пассажиров и груз?

Сказка «Отважный Буревестник»

Цель: закрепление представлений детей о пассажирских транспортных судах (круизном лайнере) и отваге моряков с помощью сказочных образов.

Жил-был корабль. Его домом служил огромный океан. Называли этот океан Тихим, с чем корабль совсем не соглашался. Высоченные волны бились о его борт с такой силой и грохотом, что тишиной назвать это было никак нельзя.

Сам корабль представлял с собой белоснежный *круизный лайнер*. «Какой красавец!» – восхищались им люди. Как птица, он летел по волнам, радуясь солнцу, чистому небу и бесконечному океанскому простору. И назывался он, как морская птица, – Буревестник. Со стороны лайнер походил на высотный девятиэтажный дом. Водная гладь Тихого океана отражала, как в зеркале, его великолепие. Но Буревестнику некогда было любоваться на себя. Он много и честно трудился. К тому же в океане зевать не приходилось. Погода часто менялась, принося неприятности и заставляя Буревестника быть всегда начеку.

Буревестник очень любил свою работу. Он возил туристов, развлекал их, знакомил с разными странами. На его палубах и в каютах всегда было весело.

Пассажиры загорали, купались в бассейнах, танцевали и слушали музыку по вечерам, вкусно ели в ресторане. А ночью пассажиры спали в своих уютных каютах. В это время лайнер любил наблюдать за звездным небом и светящимися рыбками, которые выныривали из воды.

День проходил в заботах, но иногда лайнер затевал игру с проплывающими мимо дельфинами или китами, пытаясь обогнать их. Морских обитателей пугал и одновременно притягивал огромный лайнер. Они то подплывали к нему, то быстро отплывали от него.

Буревестник обожал своего капитана. Считал его самым смелым, решительным и умным. Капитан умело управлял большим количеством приборов, которыми был оснащен лайнер, справлялся и с ветрами, и с волнами, и со штормами.

Команда была под стать ему. Любой приказ капитана выполнялся быстро и правильно. Матросы содержали лайнер в такой чистоте, что от белого цвета слепило глаза.

Буревестник, заходя в морской порт, приветствовал всех громким радостным гудком. Он с удовольствием наблюдал, как пассажиры быстро сходят по трапу на берег, предвкушая интересные экскурсии. Без них лайнер сразу становился легким, как будто худел. Пока туристы были на экскурсиях, Буревестник мог немного отдохнуть, подзарядиться горючим, запастись необходимыми продуктами, пресной водой.

В порту лайнер никогда не скучал. Рядом стояло столько разных кораблей, что невероятным историям не было конца. Буревестник слушал, удивлялся, смеялся и тревожился. Слушая рассказы танкеров, лесовозов, контейнеровозов, рефрижераторов и трейлеров, он как-то стеснялся своей работы. Ему казалось, что возить разные грузы намного сложнее и нужнее, чем туристов. А портовые краны с их железными руками и крюками немного пугали его. Грузовые же суда наоборот стеснялись своего внешнего вида. Белое великолепие лайнера их подавляло. Несмотря на то что Буревестник всегда был дружелюбным, они немного сторонились его, считали задавакой.

Однажды круизный лайнер попал в шторм. Его белоснежный корпус швыряло из стороны в сторону, обливало водой, накрывало огромными волнами. От качки пассажиры почувствовали себя плохо. Но им раздали специальные таблетки, чтобы их не тошнило, и не кружилась голова. У всех были наготове спасательные жилеты. Боцман вместе с матросами проверил готовность спасательных шлюпок. Буревестник уверенно шел сквозь грозу, ветер и волны.

Вдруг радист из радиорубки передал капитану лайнера тревожные новости. Это моряки находящегося неподалеку грузового трейлера подавали сигнал «SOS». Тут же капитан Буревестника отдал приказ об изменении курса следования. Лайнер сначала немного испугался. Шторм в океане – не шутка! Но потом решительно пошел вперед.

– «Там могут погибнуть люди, – подумал он, – я не должен бояться. Нужно их спасти».

Буревестник стал набирать скорость. Нужно было как можно быстрее добраться до трейлера. А океан как назло все сильнее возмущался, будто хотел помешать спасению грузового судна. Пассажирам лайнера было очень страшно. Они сидели в каютах и молились.

– Я не боюсь тебя! – прокричал Буревестник океану. – Я все равно спасу людей! Ты меня не сломаешь!

Тихий океан удивился такой храбрости лайнера и захохотал. От его хохота раздвинулись на небе грозовые тучи, и смолк ветер.

В это время капитан лайнера увидел почти затонувший трейлер. Вся его команда была уже в воде. К счастью, всех моряков удалось спасти. Их обогрели, переодели, накормили и уложили спать. Буревестник чувствовал себя абсолютно счастливым! Он устал от напряжения и борьбы с океаном, но это теперь ничего не значило для него. Можно было идти своим курсом в порт и отдохнуть.

Когда Буревестник зашел в порт, все уже знали о его

героическом поступке. И корабли и люди его поздравляли, осыпали цветами. А пассажиры лайнера даже целовали его, благодарили за спасение и аплодировали ему. Теперь никто из кораблей не называл его задавакой. Они считали за честь постоять в порту с ним рядом или поприветствовать его при встрече в океане. Сам же Буревестник оценивал свой поступок как вполне обычный. Так бы поступил любой корабль. Но теперь он перестал считать себя бесполезным.

Вопросы и задания

● О каком корабле идет речь в сказке? Опишите его. Что такое круиз?

● Как назывался круизный лайнер?

● Чем занимался Буревестник? Как назывался океан, по которому он плавал?

● Какой характер был у Буревестника?

● Почему грузовые корабли считали Буревестника задавакой? Какие грузовые суда заходили в порт?

● Какой сигнал подают моряки во время бедствия?

● Какой случай изменил отношение кораблей к лайнеру?

● Как сам Буревестник отнесся к своему поступку? Какую черту характера он имел?

Сказка «Как лодка нашла себе друзей»

Цель: расширение представлений детей о пассажирских транспортных судах (судах на воздушной подушке и подводных крыльях).

На одной большой судоходной реке жила-была Лодка. Она любила плавать по реке, наблюдать, как стайки рыбок, сверкая на солнце чешуей, сопровождают ее, любовалась малиновыми восходами и закатами. Под плакучей ивой, у самого берега Лодка мечтала и грустила. Спать же она уплывала на песчаный берег. Приливная волна забрасывала ее на берег, а утром вместе с отливом Лодка снова оказывалась в воде.

Ох уж и мечтательница была наша Лодка! То она хотела улететь птицей в небо, то рыбкой опуститься на дно реки. Ей казалось, что такая, какая она есть, никому не интересна.

Однажды, когда она мирно покачивалась на волнах, мимо нее с ревом пролетел какой-то корабль. Волна от него была такая большая, что Лодка чуть не перевернулась; испугавшись, она быстро поплыла к берегу.

Недалеко от этого места находился речной вокзал. Странный корабль остановился у причала. Из него вышли на берег пассажиры, а на борт зашли другие. Корабль развернулся и пошел в обратном направлении. Лодка приготовилась к опасной волне. Но, к ее удивлению, корабль сбавил скорость и остановился недалеко от нее.

– Уважаемая Лодка, – прогудел корабль, – прости меня, пожалуйста. Я не видел тебя, поэтому несся на высокой скорости. Я тебя не перевернул?

Лодка удивилась такому поступку корабля и дружелюбно ответила:

– Спасибо за заботу. Я успела отплыть к берегу.

– Раз уж я остановился, давай познакомимся, – предложил корабль, – меня зовут Стрекоза. Я – катер на воздушной подушке. Ты, наверное, заметила, что я словно лечу над водой. А скорость у меня какая! Видела? Я перевожу людей и грузы. Тружусь круглый год. Могу перемещаться и по льду, и по снегу, и по воде, и по заболоченной местности, и даже по земле. Не боюсь ни морозов, ни жары. Закаляюсь каждый день.

– Как я завидую тебе, Стрекоза! – воскликнула Лодка. – Ты можешь не только плавать, но и летать! Я тоже хотела бы летать. Как у тебя это получается?

– Это очень просто, – ответила Стрекоза, – у меня под днищем воздушная подушка находится.

– Ты что, подушки сама шьешь и под себя подкладываешь? – с удивлением спросила Лодка.

– Не шью я никакие подушки, – смеясь, ответила Стрекоза, – это специальный вентилятор своими винтами воздух мне под днище нагоняет. Чем больше воздуха нагонит, тем выше я поднимаюсь над поверхностью. Вода меня не держит, поэтому я могу перемещаться с большой скоростью.

– А я могу стать такой, как ты? – с надеждой спросила Лодка.

– Извини, дорогая, но думаю, что нет. Ты же простая Лодка. Тебе не положено летать на воздушной подушке, – с сожалением ответила Стрекоза, – но ты не грусти. Можешь забраться на меня. Я тебя с ветерком прокачу!

Лодка и этому была рада. Забралась она на катер, на самый его нос. Много места не заняла. Расправила свои весла вместо крыльев и представила себя птицей. Вот счастья-то было!

Но вдруг Лодка заметила необычный теплоход. Он несся так же быстро, как Стрекоза.

– Кто это проплыл мимо нас? – спросила она у Стрекозы.

– Это мой друг – теплоход Метеор.

– У него тоже есть воздушная подушка? – заинтересовалась

Лодка.

– Подушки у него нет, но зато есть подводные крылья, расположенные под его корпусом. Эти крылья создают такую подъемную силу, что теплоход поднимается над водой, как и я. Поэтому-то и скорость у него большая. Его и зовут Метеор, потому что он носится туда-сюда, как метеор. Он тоже перевозит пассажиров. Мы с Метеором крепко дружим. Когда вместе стоим на причале, рассказываем друг другу интересные истории. У нас еще один друг есть, тоже с подводными крыльями, – Вихрь. Только он не теплоход, а катер, как и я.

– А можно мне приделать подводные крылья? – со слабой надеждой спросила Лодка.

– Ты очень хорошая, – ответила Стрекоза, – но очень маленькая. Думаю, что на подводных крыльях ты не удержишься. Большая волна тебя быстро захлестнет. Можешь утонуть.

– Ах, как я хотела бы иметь подводные крылья! – с горечью вскрикнула Лодка и заплакала.

– Не плачь, подруга, – пожалела ее Стрекоза, – мы что-нибудь придумаем.

Только Лодка немного успокоилась, а тут над ней какой-то странный самолет пролетел и сел на воду. От неожиданности она чуть не свалилась с катера.

– Смотри, смотри, Стрекоза, – закричала она, – какой-то странный самолет прилетел.

– Что ты так разволновалась, – успокоила лодку Стрекоза, – это не простой самолет. Это экраноплан. А зовут его – Лунь. Как ни странно, этот самолет относят к морским судам. Лунь может передвигаться по воде, по земле, по снегу, льду и, конечно, летать в воздухе. Он собрал в себе все лучшие качества самолета и корабля. Лунь так же, как и я, имеет воздушную подушку. Только у меня ее образуют специальные устройства, а у него – набегающий поток воздуха. Он может отрываться от поверхности на воздушной подушке и на один метр, и на десять метров, а то и побольше.

– Вот еще, – сердито сказала Лодка, – не хватает нам, чтобы какие-то самолеты становились судами. У нас и так всего хватает.

– Глупенькая, – улыбаясь, ответила Стрекоза, – Лунь ничьего места не занимает. Ему своего хватает. Он меня и Метеора по скорости превосходит, груза может больше взять. Особенно его военные ценят за то, что низко летает. Враги его засечь не могут. К тому же экраноплану ни мосты, ни дороги, ни аэродромы не нужны. Был бы небольшой участок ровной суши или воды. Ему неважно, над какой поверхностью он перемещается. Да и безопаснее он, чем обычные самолеты. В случае чего на воду

сядет, а сломается двигатель, так другой его заменит. Ведь у Луня несколько двигателей. Одно плохо – все мы очень шумные.

– Ну и ну, – сказала Лодка, – я сегодня столько много нового узнала. У всех есть что-то свое, необычное, а у меня все, как сто лет назад. Даже обидно.

– Не грусти, Лодочка, – успокоила ее Стрекоза, – мы все разные, но у каждого свое назначение. И ты будешь кому-то нужна.

С тех пор как Лодка познакомилась со Стрекозой, Метеором и Лунем, прошло некоторое время. А тут случись наводнение. Река разлилась так сильно, что затопила все дороги. Пришлось Лодке потрудиться. Раз по сто в день перевозила она людей, мелких животных и грузы. Каждый раз люди говорили:

– Что бы мы без Лодки делали? Остались бы без еды и воды да без медицинской помощи.

Лодка очень уставала, но ей нравилось помогать людям. Она чувствовала себя нужной.

А когда половодье спало, и вода ушла, Лодка заскучала. Но скучать ей пришлось недолго. Река смыла деревянный мост. Пришлось людям его восстанавливать, а Лодка стала работать на временной переправе. Потом рыбаки на ней ловили рыбу, влюбленные парочки катались по реке, туристы отправлялись в поход. Скучать ей было некогда. Когда же на нее поставили мотор, она не поверила своему счастью. Из простой лодки она превратилась в моторную! Теперь она могла соревноваться с самой Стрекозой. И это было здорово!

Вопросы и задания

- Расскажите о Лодке. Какая она была?
- С кем познакомилась Лодка? Что о себе рассказала Стрекоза? Чем катер на воздушной подушке отличается от обычного катера?
- Чем теплоход Метеор отличался от Стрекозы? Почему его назвали Метеором?
- Какое судно сочетает в себе лучшие качества самолета и корабля?
- Почему Лодка завидовала своим новым друзьям?
- Как Лодка поверила в свою значимость?
- Чем отличается моторная лодка от обычной?
- Придумайте продолжение сказки.

Сказка «Как нос увидел корму»

Цель: закрепление представлений детей о строении судна.

Жил-был корабль. Это был рыболовецкий траулер, корабль-трудяга. С помощью трала он ловил в море рыбу. На его палубе всегда пахло рыбой. Рыбаки занимались своим делом и не догадывались, о чем думали и мечтали части корабля.

Нос корабля никогда не видел корму, поскольку находился в передней части корабля, а корма – в задней. Как бы ни задирался он вверх, как бы не подбрасывали его волны, никак он не мог хорошенько ее рассмотреть. А так хотелось познакомиться, поговорить, рассказать о своих смелых поступках, о том, как он мчится вперед, разрезая волну и борясь с ветром, как первым встречает опасность, чуть не задевая скалы и айсберги.

– Эй, корма, – кричал нос, – ты меня слышишь? Давай немного поболтаем. Сегодня хорошая погода. У меня настроение тоже отличное. А у тебя какое?

Но до кормы доходили лишь обрывки фраз. Она никак не могла понять, о чем с ней говорит нос. Она тоже пыталась до него докричаться, но ветер уносил ее слова куда-то в сторону. Носу оставалась только одна радость – играть с проплывающими мимо дельфинами.

В то время как нос мечтал о корме, палуба частенько думала о днище, которое располагалось точно под ней. Ей все время было интересно, что видит днище, ведь оно находится ближе всего к морю. Палуба могла видеть море только сверху. Она любовалась его просторами, меняющимся цветом, летающими светящимися рыбками, игривыми дельфинами. А днище могло видеть, что делается в воде, видеть всех морских обитателей, а может даже самого морского царя.

– Эй, днище, – кричала палуба, наклонившись к воде, расскажи мне, что ты видишь в воде?

Но толща воды глушила звук, поэтому днище никак не могло понять, что от него хотят. Оно все время спрашивало у ватерлинии:

– Что нужно этой палубе? Я не могу до нее докричаться из-за толщи воды. Может, ты ответишь на ее вопросы?

Днищу некогда было болтать. Ракушки и водоросли постоянно одолевали его. Надо было счищать их, чтобы они не утащили его на дно.

Но ватерлиния не могла заглянуть глубоко в морские воды. Ведь корабль погружался в воду как раз по нее.

Палуба пыталась передать свои вопросы через трюм, который жил как раз между ней и днищем. Но тот из-за работы машин в машинном отделении тоже плохо слышал палубу.

На том же корабле жили два братца борта, правый и левый.

Сколько лет они плавали вместе, но никогда не встречались. Обидно было братьям – ни в гости не сходить, ни развлечься или поиграть вместе.

– Доброе утро! – кричал левый борт правому.

– Попутного тебе ветра! – отвечал правый борт.

– Сильно не накреняйся, – волновался за брата левый борт.

– Не перегружайся ничем, – заботливо советовал правый борт.

Когда судно стояло в порту, братья скучали и перезванивались. Когда не работали моторы, можно было друг друга услышать.

Так и жили все на одном корабле, но отдельно друг от друга.

Однажды корабль попал в шторм. Волны были очень высокие, обрушивались на корабль с такой силой, что палуба стонала от боли. Ветер дул со страшной силой. Корабль мотало из стороны в сторону. Капитан не заметил рифов, и корабль наткнулся на них. Нос отлетел от корабля, в днище появилась большая пробоина. Корабль сильно накренился на правый бок и начал тонуть. Он даже разломился пополам. Все части корабля пошли ко дну и весь улов тоже. Хорошо, что команда успела пересесть на спасательные лодки.

Только во время погружения и на дне моря все части корабля встретились, увидели друг друга. Но никто этому не был рад.

Вопросы и задания

- О каком корабле говорится в сказке? Чем занималась команда корабля?
- О каких частях корабля говорится в сказке?
- Почему нос корабля не мог увидеть корму?
- Почему днище не слышало палубу? Чем оно занималось?
- Почему трюм не помог палубе?
- Почему борта не видели друг друга?
- Как части корабля встретились друг с другом?
- Сочините хороший конец сказки, ее продолжение.

Специальные транспортные суда

Цель: формирование представлений о видах и назначении специальных транспортных судов.

Самоходные суда, у которых есть двигатель, сами могут перевозить и пассажиров и груз. А тем, у которых нет двигателей, нужна помощь. Ее оказывают *буксиры-толкачи и транспортные*

буксиры. Они используются для доставки *барж* (несамоходных судов) с грузом до места назначения. Бывает, что помощь нужна и самоходным судам.

В порту буксиры их отбуксовывают к нужному причалу или, наоборот, в открытое море. Если в механизме корабля что-то сломалось, и он не может сам продолжать движение, буксиры дотащат или дотолкают его до нужного места.

К *специальным транспортным судам* относят различные *паромы.* Паром – это судно для переправы людей и грузов через морской пролив или реку.

Морские паромы бывают *железнодорожные, железнодорожно-автомобильные, автомобильно-пассажирские и пассажирские.* По названию уже можно понять, кого или что они переправляют на паромных переправах.

Основное отличие парома от пассажирских судов – наличие специальных грузовых палуб. Один паром может перевозить, например, 200 автомашин (или 50 вагонов) и 1000 пассажиров.

Паром может иметь одну палубу (железнодорожный) или две (автомобильный). На верхнюю палубу автомобили доставляет специальный лифт. Техника на паром загружается своим ходом – на колесах или по рельсам.

Помещения для пассажиров, салоны, кафе располагаются в надстройке.

Большинство паромов похожи на высококлассных круизных лайнеров. Их часто используют для морских путешествий.

Специальные транспортные суда можно назвать судами-помощниками.

Вопросы и задания

- Какие суда относятся к специальным транспортным судам?
- Для чего нужны буксиры?
- С какой целью используют паромы?
- Чем отличается паром от пассажирских судов?
- Какими бывают морские паромы?

Суда разного назначения

Цель: формирование представлений о служебно-вспомогательных и технических судах; их видах и назначении.

Суда на флоте не только перевозят грузы и пассажиров, но и выполняют много другой работы. Кроме транспортных судов существуют еще служебно-вспомогательные и технические суда.

Вы уже знаете, для чего существуют буксиры. А какие еще суда помогают другим судам?

В первую очередь, это *ледоколы.* Без них было бы невозможно судоходство в Северном Ледовитом океане, среди вечных льдов. Ледокол своим крепким носом раскалывает льды, очищая водный путь для караванов судов. Многие ледоколы работают на атомной энергии, потому что другие двигатели с такой задачей не справляются. Поэтому и называют такие суда *атомоходами.*

Лоцманские суда помогают другим судам благополучно пройти сложный фарватер – судоходный путь, чтобы избежать мелей, скал, айсбергов и других опасных мест.

В море или океане на судне может случиться пожар. Потушить пожар своими силами команда может не всегда. Тогда ей на помощь спешит *противопожарное судно,* оборудованное мощными насосами, способными быстро залить огонь водой или пеной. На судне работают пожарные, обученные пожаротушению на воде.

Судно может тонуть, могут быть повреждены какие-то важные механизмы, жизнь членов команды может быть под угрозой. В этом случае на помощь приплывает *спасательное судно,* оборудованное всеми спасательными устройствами, включая водолазные работы. Спасательные операции проводят хорошо обученные спасатели.

Суда *вспомогательного флота,* как хорошие товарищи, никогда не оставят другие суда в беде.

Есть даже *плавающие гостиницы* и *госпитали,* в которых моряки и пассажиры при необходимости могут отдохнуть и полечиться.

К сожалению, как и сушу, море и океан люди тоже загрязняют. С кораблей они выбрасывают в воду всякие отходы. Их бывает так много, что это грозит болезнями и даже гибелью морских обитателей, птиц. Для сбора мусора существуют суда-*мусоросборщики.* Они собирают мусор и затем его уже на машинах вывозят на свалки или заводы по переработке отходов.

Есть даже *суда-нефтесборщики,* которые собирают разлившуюся из танкеров нефть. Если нефть не собрать, под ее жирной пленкой, которая закрывает всю поверхность воды, начнет гибнуть всё живое, ведь эта нефтяная пленка не пропускает кислород.

Суда гражданского флота, как хорошая дружная семья, в которой каждый занят своим полезным делом, и, если надо, может прийти другому судну на помощь.

Вопросы и задания

● Какие суда помогают другим судам?

● Как они это делают? Для чего?

● Почему судоходные водные пространства надо очищать от мусора и нефти?

● Какие суда это делают?

Рыболовецкие суда

Цель: ознакомление детей с назначением судов промыслового флота, особенностями работы рыбаков.

Суда промыслового флота занимаются добычей рыбы и морепродуктов, их переработкой и доставкой на берег.

Добывают рыбу и морепродукты *сейнеры, траулеры, краболовы, тунцеловы, креветколовы, китобои* и другие промысловые суда, каждое из которых оборудовано под ловлю разных морских обитателей. Например, для ловли рыбы используют *тралы* – большие конусообразные сети. А для ловли китов, их добывают в Норвегии, сети не годятся. Используется гарпун – метательное орудие, копье на длинной веревке, которое выбрасывается из особого механизма.

Часто выловленную рыбу или других морских обитателей перерабатывают на *перерабатывающих судах* прямо в море, поскольку продукция быстро портится. Эти суда – настоящие плавающие заводы.

На *рыбоконсервных судах-базах* делают рыбные консервы. На *больших морозильных траулерах* рыбу и морепродукты замораживают. На *китобойных судах-базах* китов разделывают, обрабатывают или замораживают. У китов в дело идут не только мясо и китовый ус, плавники, но и огромное количество китового жира. Почему суда называются *базами?* Потому что на таких судах улов *хранится* и перерабатывается.

Промысловый флот обеспечивает всех людей очень полезными рыбопродуктами.

Работа рыбаков также опасна, как и любых моряков. Рыболовецкие суда могут тоже попасть в шторм. Она еще и трудна, требует большой физической силы, упорства. Нельзя просто сбросить сеть в море и ждать. Рыбу нужно найти. Рыбакам помогает специальное оборудование *(эхолокаторы)* увидеть, где находятся косяки рыб. Работать приходится в любых погодных условиях. Косяк упустить нельзя.

Не всегда у рыбаков получается богатый улов. Рыбы становится все меньше в морях. Человек загрязняет окружающую среду, нарушая природные законы, выливая в моря и океаны тонны нефти, мазута и других, вредных для морских обитателей,

веществ. Поэтому сегодня многие промысловые зоны, в которых раньше ловили рыбу, непригодны для использования. Некоторые моря мельчают, и тоже становятся непригодными для добычи рыбы, например, Каспийское, Азовское и Аральское.

Рыбаки имеют право на вылов только разрешенной, *промысловой рыбы.* Во всем мире действует запрет на ловлю китов, поэтому работа китобоя ушла в прошлое. Есть запрет на вылов осетровых рыб во время их нереста.

Работа рыбаков требует крепкого здоровья, физической выносливости, терпеливости и стойкости. Хорошему улову рыбаки всегда радуются: значит, будут сытыми люди, и у рыбаков будет хорошая зарплата.

Вопросы и задания

- Для чего нужен промысловый флот? Что такое промысел?
- Что добывают промысловые суда в море, океане или больших озерах?
- Почему промысловые суда имеют разные названия?
- Для чего нужны перерабатывающие промысловые суда?
- Чем занимаются рабочие плавучих рыбных заводов?
- Как рыбаки узнают, где находится косяк рыб?
- Почему сокращаются рыбные запасы морей и океанов?
- Почему работа рыбаков трудная и опасная?

Пожарные корабли

Цель: формирование представлений о назначении пожарных кораблей.

Зачем нужны *водные пожарные команды,* если кругом корабля одна вода?

В трюмах кораблей, на баржах перевозят различные грузы. Эти грузы могут быть легковоспламеняемыми и горючими. Нефть, хлопок, военные боеприпасы особенно опасны. Они загораются быстро, а потушить их очень нелегко. Например, хлопок в больших тюках может долго тлеть, прежде чем загорится. Загасить пламя внутри такого тюка порой невозможно. Команда судна находится во время пожара в большой опасности. Члены команды могут погибнуть от огня, угарного газа или утонуть в море, океане, если находятся далеко от берега.

На помощь таким горящим кораблям приходят *пожарные корабли.* Они окружают горящее судно с двух сторон и начинают выливать на него сильными струями большое количество воды

или пены. Пена не дает кислороду поступать к огню, поэтому огонь под ней гаснет. Потушит пожарное судно огонь, заберет к себе членов команды и на буксире дотянет обгоревшее судно до порта.

Но не всегда удается потушить пожар только с внешней стороны. Если горящий материал находится в трюмах, то тушить его надо внутри судна. Сначала судно охлаждают водой снаружи, а потом пожарные спускаются в трюм, где от пожара могут укрываться и моряки горящего корабля. Работа пожарных в этом случае очень опасна. Поэтому работают они в *специальных костюмах* (комбинезонах), которые не нагреваются, не плавятся от высокой температуры, не промокают, дают возможность пожарному свободно передвигаться. *Шлемофоны* позволяют пожарным дышать чистым кислородом среди угарного газа, закрывают голову и лицо от огня. На руки надевают специальные *рукавицы,* а на ноги *обувь,* которая не промокает и не плавится от огня. Такую работу могут выполнять только очень смелые люди! Сколько человеческих жизней они спасли!

Вопросы и задания

- Для чего нужны водные пожарные команды?
- На каком корабле они работают?
- Как водные пожарные спасают горящий корабль?
- Какую спецодежду используют пожарные? Для чего?
- Почему работа водных пожарных опасна?
- Почему ее можно назвать героической?
- Нарисуйте пожарный корабль, который спасает горящий сухогруз или танкер. Расскажите, какой груз загорелся.

Военно-морские суда

Цель: ознакомление детей с назначением судов Военно-морского флота.

Морские границы нашей родины защищают суда Военно-морского флота. Каждое военное судно выполняет свои боевые задачи. Одни охраняют водные границы, другие ведут разведку, третьи ставят минные заграждения, четвертые предназначены для ведения боевых действий на воде или под водой, пятые являются плавучими аэродромами для морской авиации (самолетов и вертолетов).

Сторожевые корабли, корветы, фрегаты, эсминцы, ракетные крейсеры, авиа-, ракето– и вертолетоносцы, противолодочные,

десантные, десантно-вертолетные корабли, подводные лодки день и ночь бороздят моря и океаны, обеспечивая мир и покой.

У военных судов отличительные названия. Чаще всего их называют в честь адмиралов. Адмирал – это высшее воинское звание Военно-морских сил. Военные суда, названные «Адмирал Нахимов», «Адмирал Ушаков», «Адмирал Лазарев», «Адмирал Кузнецов», – гордость российского Военно-морского флота. А еще военные суда, включая подводные лодки, называют как морских обитателей: «Щука», «Палтус», «Нерпа». Есть и такие говорящие названия, как «Стерегущий» и «Сообразительный».

Военные суда оборудованы самой новейшей военной техникой. Среди подводных лодок есть такие, которые не может обнаружить противник. Они как лодки-невидимки. Служить на военных кораблях трудно, но военные моряки с честью выполняют свой долг перед Родиной.

Вопросы и задания

- Для чего создан Военно-морской флот?
- Какие военные суда охраняют мир на морях и океанах?
- Каково назначение разных военных судов?
- Рассмотрите картинки с изображением военных судов. Расскажите о них. Найдите отличия от гражданских судов.

Подводные корабли

Цель: формирование представлений о назначении и видах подводных лодок.

Какой мальчишка не мечтал оказаться на подводной лодке? Это самый загадочный класс кораблей. О них простые люди знают меньше всего.

Известно, что подводные лодки могут находиться под водой длительное время. Они являются частью Военно-морского флота. И это правда. Но не вся. Попробуем больше узнать о подводных лодках.

Большинство подводных лодок несут военную службу. Чаще их называют *субмаринами – подводными силами флота.* Они оснащены боевым оружием (ракеты, торпеды, мины, артиллерийские орудия) для уничтожения важных объектов на территории противника, боевых надводных кораблей, торговых и транспортных судов врага, постановки минных заграждений.

Кроме этого, подводные лодки ведут разведку, высаживают разведывательные группы на берег и позволяют штабу держать

связь с военными кораблями, находящимися в любой точке мирового океана.

Подводные лодки выполняют и мирные задачи. Их широко используют для исследования животного и растительного мира морей и океанов.

Туристические подводные лодки стали особенно популярны в последние десять лет. Они вмещают от 24 до 64 чел. На глубине 100 м пассажиры могут наблюдать за подводной жизнью через большие иллюминаторы и панорамные окна. Далеко от берега такие лодки не отходят, но пассажиры все равно имеют возможность увидеть богатый подводный мир.

Есть и *почтовые субмарины.* Они доставляют наиболее ценные грузы. Это самая быстрая почта в мире.

Особые *опытные подводные лодки* проверяют надежность новых разработок конструкторов и изобретателей. С их помощью субмарины становятся более совершенными.

Как и надводным кораблям, подводной лодке для перемещения нужно *топливо.* Современные субмарины используют в качестве топлива атомную энергию, электричество, тяжелое жидкое (дизельное) топливо и другие его виды.

Корпус субмарины вытянутый, а не шарообразный, как у подводных аппаратов. По размеру подводные лодки могут быть разными: есть как большие, так и сверхмалые. Как и подводные аппараты, субмарины имеют два корпуса: легкий водопроницаемый и водонепроницаемый прочный. Внутри прочный корпус разделен на отсеки переборками. Каждый отсек герметически закрывается. Если произойдет авария или случится пожар, люди могут укрыться в неповрежденных отсеках. Погружение и всплытие субмарины происходит так же, как и у подводных аппаратов. Специальные балластные емкости (цистерны) заполняются то водой, то сжатым воздухом. Субмарина становится то тяжелее, то легче.

У подводных лодок есть «глаз» – *перископ* – устройство, позволяющее подводникам видеть, что происходит на поверхности воды, не всплывая. *Радиосвязь* дает возможность морякам-подводникам связываться со штабом, другими кораблями, получать приказы, правильно держать курс, подавать при необходимости сигнал тревоги. Для военной субмарины очень важно, чтобы ее не обнаружил противник с помощью *шумоулавливателей.* Они могут уловить даже слабые шумы. Поэтому конструкторы стараются создать такие двигатели и гребные винты, которые издают мало звуков. Это делает субмарину неуловимой. На некоторое время она может даже залечь на дно, чтобы противник потерял ее из виду.

Внутри прочного корпуса субмарины есть все необходимое для жизни моряков: кают-компания, камбуз, каюты для отдыха и сна.

Периодически субмарина всплывает. Тогда экипаж может подняться на крышу подлодки, подышать свежим воздухом, снять напряжение от жизни в замкнутом пространстве.

Моряки-подводники очень смелые люди. Они по нескольку месяцев находятся в тесном, замкнутом пространстве лодки, не имея возможности сойти на берег. Представьте себе, что вас на много дней закрыли в вашей квартире, а окна зашторили так, чтобы ни один лучик света не попадал внутрь. При этом никто не мог бы к вам зайти в гости, открыть дверь. Не каждый выдержал бы это. А подводная лодка еще находится под огромной толщей воды. Работа на большой глубине всегда связана с риском для жизни.

Вопросы и задания

- К какому виду транспорта относятся подводные лодки?
- Каково назначение подводных лодок? Как подводные лодки называют по-другому?
- Чем подводные лодки отличаются от подводных аппаратов? Чем они похожи?
- Какое оборудование субмарины дает возможность морякам-подводникам связываться с другими кораблями, землей?
- С помощью какого прибора подводники видят то, что происходит на воде?
- Как подводники узнают, что недалеко от них плывет другая субмарина?
- Почему служить на подводной лодке сложно?
- Рассмотрите изображения подводной лодки. Нарисуйте субмарину.

Воздушный транспорт

История создания летательных аппаратов

Цель: формирование представления об истории создания первых летательных аппаратов.

История летательных аппаратов началась, когда человек захотел летать, как птица. Первые летательные аппараты были сконструированы великим итальянским художником, ученым, изобретателем Леонардо да Винчи. Он изучал полет птиц, как они зависают неподвижно в воздухе, расправив крылья, изменяют направление полета, снижаются и садятся на землю. Еще его интересовало строение крыльев птиц. Наблюдал он и за поведением стрекоз в воздухе, строением крыльев и полетом летучих мышей.

Для первых летных конструкций, больше похожих на современный дельтаплан, художник использовал итальянский тополь, тростник, лен, сухожилия животных, льняные канаты, обработанные глазурью на основе выделений жуков.

Леонардо да Винчи создал летательные аппараты с машущими крыльями, парашют, модель пропеллера для вертолета и другие очень важные устройства.

В первой модели летательного аппарата великого художника машущие крылья (по типу крыльев летучей мыши) приводились в движение с помощью рук и ног человека. Потом стала использоваться сила ветра, которая помогала управлять аппаратом. Человек управлял крыльями, а сам лежал в корпусе, напоминающем лодку. Художник сконструировал летательный аппарат и с двумя парами крыльев, которые махали по очереди. Для управления ими человек задействовал не только руки и ноги, но и голову. В его конструкциях даже были втяжные лестницы наподобие современных шасси. Были найдены его эскизы летательного аппарата «воздушный винт» – первого вертолета.

Все конструкции Леонардо да Винчи сохранились в виде эскизов или моделей. Люди на них не летали. А вот современные конструкторы воссоздали летательный аппарат художника по его чертежам. Он стартовал с холма, поднялся на высоту 10 м и продержался в воздухе 17 с.

В России первые попытки полететь с помощью самодельных крыльев карались смертью. Самыми высокими зданиями того времени считались колокольни, поэтому чаще и летали с них. Первые изобретатели самодельных летательных аппаратов часто

погибали.

Первые успешные летательные аппараты в мире могли пролететь всего 25 м. Более совершенные – до 80 м, если их запускали с высоты 10 м. Был даже складной летательный аппарат, крылья которого походили на крылья летучей мыши и складывались. Этот аппарат уже пролетел 250 м с высоты 60 м.

Все первые летательные аппараты были легкими, примерно весом со среднего 5 – 6-летнего ребенка (18–25 кг).

Изобретатели продолжали работать над созданием летательного аппарата с машущим крылом, но безуспешно. Прошел испытание первый газовый мотор для летательных аппаратов. Был создан стандартный планёр, в котором использовалась «защитная дуга», смягчавшая силу удара при падении. В это же время изобретатели создали большой биплан (планёр с двумя крыльями с каждой стороны и хвостом).

Первые сохранившиеся или восстановленные летательные аппараты хранятся в музеях мира (Лондоне, Москве, Мюнхене, Вашингтоне, Вене).

Фюзеляж первых самолетов с мотором и кабиной для летчика был сделан из фанеры. Летчики называли эти самолеты летающими этажерками. Их преимущество – они могли летать медленно и низко над землей. В годы Второй мировой войны именно на этих маленьких неказистых самолетах летчики добывали необходимые разведывательные данные о враге. Ни мощные истребители, ни бомбардировщики сделать этого не могли, поскольку летали высоко и быстро.

С развитием авиастроения менялись конструкции летательных аппаратов, материалы, из которых они делались, появлялись новые модели. Самыми последними были изобретены космические ракеты.

И сейчас изобретатели работают над созданием новых, более совершенных машин.

Вопросы и задания

- Почему люди мечтали летать?
- Кто изобрел самые первые летательные аппараты?
- За кем наблюдал Леонардо да Винчи? Почему?
- Из каких материалов были сделаны самые первые летательные аппараты?
- Где можно увидеть первые летательные аппараты?
- Почему первые моторные самолеты летчики называли летающими этажерками?

Какие бывают летательные аппараты?

Цель: формирование представления о летательных аппаратах, их видах.

Летательным аппаратом называют устройство для полетов в атмосфере Земли или космическом пространстве.

Атмосферу мы чаще называем *небом.* Это то пространство, что мы видим над головой. Каждый из нас не раз провожал взглядом в небе самолет, который оставляет за собой белую полосу. Наблюдение за тем, как взлетают и перемещаются яркие, красочные воздушные шары, становится настоящим праздником. Восхищает и возможность вертолетов садиться в труднодоступных местах, например, в горах, на крыши высотных домов, палубы кораблей.

К запуску космических кораблей и работе космонавтов на орбитальных станциях в космосе все давно привыкли. А когда-то это казалось чудом.

Летательных аппаратов много. Среди них выделяют аппараты, которые легче и тяжелее воздуха, а также космические аппараты.

К летательным аппаратам, которые легче воздуха, относят аэростаты и дирижабли.

Аэростат представляет собой воздушный шар, наполненный газом или нагретым воздухом. Его перемещение зависит от направления и силы ветра.

Дирижабль – тот же аэростат, но управляемый с помощью моторов. У него есть воздушные винты, которые и создают силу тяги. Есть дирижабли (гибридные), летающие и управляемые с помощью и двигателей, и несущих винтов, и неподвижного крыла. Они совмещают в себе возможности аэростата, вертолета и самолета.

К летательным аппаратам *тяжелее воздуха* относят *самолеты, вертолеты, планёры* и другие летательные аппараты *(винтокрылы, автожиры)*.

Что такое самолеты и вертолеты, вы знаете, а *планёр* – безмоторный летательный аппарат тяжелее воздуха, которому нужен разгон с помощью лебедки с длинным тросом или со склона горы.

Самолеты и планёры поднимаются в воздух с помощью *неподвижных крыльев, фюзеляжа* (корпуса самолета) и *хвоста.* Вертолетам помогают не крылья, а *несущий винт* с вращающимися лопастями.

Самолетам и планёрам для взлета необходим разбег, чтобы развить скорость и оторваться от земли. При посадке им нужен

пробег, чтобы снизить скорость до нуля. Для этого на аэродромах строят *взлетно-посадочные полосы.* Вертолетам не нужна для разбега взлетно-посадочная полоса. Они взлетают сразу вверх с того места, где стояли на земле.

Но все летательные аппараты, которые тяжелее воздуха, могут летать только с помощью мощных *воздушно-реактивных* или *ракетных двигателей.*

К *космическим летательным аппаратам* относят *космические корабли, орбитальные станции,* на них живут и работают космонавты, *искусственные спутники,* которые используются для разных целей (контроль погоды, радио– и телефонная связь, определение местонахождения моряков, военная разведка и другие цели). *межпланетные космические аппараты.* Они работают только с помощью *ракетных двигателей.* Чтобы вывести космический аппарат на орбиту, используют ракеты-носители с мощными ракетными двигателями, способными разогнать аппарат до *космических скоростей.* Тормозит космический аппарат при посадке на другую планету с помощью *тормозного ракетного двигателя.* При посадке на Землю тормозному ракетному двигателю помогает еще и *парашют.*

Ракеты, которые тоже относят к космическим летательным аппаратам, могут двигаться как в атмосфере Земли, так и в безвоздушном пространстве. Используют ракеты для выведения космических кораблей на орбиту *(ракеты-носители),* доставки средств поражения к различным целям *(боевые ракеты)* и проведения научных исследований *(геофизические и метеорологические ракеты).*

Все летательные аппараты делят на пилотируемые, которыми управляют пилоты, и на беспилотные, которыми управляют с земли.

Беспилотные летательные аппараты в основном используют для охраны границ. Они оборудованы специальными датчиками и видеокамерами, которые обеспечивают круглосуточное наблюдение. Аппаратура беспилотника способна засечь нарушителей границы на расстоянии до 24 км. Они могут облетать труднодоступные участки границы, долго (более 30 ч) не заправляться топливом. Но электронное оборудование беспилотника боится высокой облачности и влажности, а его надежность значительно ниже, чем у пилотируемого летательного аппарата. Да и аварии случаются намного чаще, чем у пилотируемых аппаратов.

Авиаконструкторы постоянно работают над улучшением надежности беспилотников, которые очень нужны пограничникам и орнитологам.

Все летательные аппараты имеют свое назначение, используются для научных исследований, народного хозяйства, спорта и вооружения армии.

Вопросы и задания

- Какой аппарат можно назвать летательным?
- Что делает аэростаты и дирижабли легче воздуха?
- Какие летательные аппараты тяжелее воздуха? С помощью чего они летают? Без чего не могут летать летательные аппараты тяжелее воздуха?
- Чем отличаются самолеты от вертолетов?
- Какие летательные аппараты относятся к космическим?
- Для чего используют ракеты?
- Как используются беспилотные летательные аппараты?
- Разложите картинки с изображением летательных аппаратов на три группы: легче воздуха, тяжелее воздуха, космические.

Сказка «Как летательные аппараты помогли космическому кораблю»

Цель: закрепление представлений детей о видах и назначении летательных аппаратов.

В ракетном цехе одного авиационного завода уже давно лежали части космического корабля. Их не могли собрать, так как отсутствовала стартовая площадка космодрома.

По ночам части плакали и тянули друг к другу руки, но соединиться никак не могли.

– Что же нам делать? – спрашивали они друг у друга. – Если нас отсюда никто не вывезет, мы так и не станем целым кораблем, и не полетим в космос. Надо что-то придумать.

И все стали усиленно думать.

– Друзья! – радостно воскликнул утром спусковой аппарат. – Недавно я слышал разговор двух авиаконструкторов. Они говорили о каком-то грузовом самолете, который может перевозить большие грузы. Он называется «Мрия». Говорили, что этот самолет самый большой в мире. Наверняка он поможет нам.

– Какой ты умный! – восхитился приборный отсек. – Теперь нам надо раздобыть телефонную книгу, чтобы найти телефон этого самолета, и позвонить ему.

Приборный отсек огляделся по сторонам и увидел журнал с фотографией, на которой был изображен грузовой самолет

«Мрия», а под картинкой указан сайт авиазавода, который выпускает этот самолет.

– А я уже нашел телефон! – обрадовал друзей приборный отсек. – Авиаконструкторы забыли на столе свой журнал, а в нем указан электронный адрес, по которому мы можем найти нашего спасителя. Сейчас я с ним свяжусь.

Приборный отсек включил Интернет, нашел нужный сайт и передал грузовому самолету сообщение, в котором просил его о срочной помощи.

Надежда была слабой, но, к удивлению частей космического корабля, через какое-то время пришел ответ от грузового самолета:

– Сигнал тревоги принял. Срочно вылетаю на спасение космического корабля. Ждите.

Части корабля обрадовались, облегченно вздохнули и стали собираться в дорогу.

Надо сказать, что грузовой самолет «Мрия» действительно был самым большим в мире. Он имел сверхбольшую грузоподъемность и мог взять на борт 16 десятитонных авиационных контейнеров, 50 легковых автомобилей, 200 тонн разного груза (большие двигатели-турбины и генераторы, автосамосвалы и другую крупную технику). Перевозить груз ему помогали целых шесть моторов!

Вскоре около ангара послышался шум приземляющегося самолета. Тут же пришла радиограмма: «Привет! Я прилетел. Можно загружаться. Мрия».

Части космического корабля наперегонки бросились к спасителю, быстро загрузились с помощью бортовых кранов через огромный грузовой люк в фюзеляж самолета и надежно прикрепили себя специальной системой крепления. Взревели все шесть двигателей самолета, и он взлетел. Части космического корабля без приключений добрались до космодрома и соединились.

Но тут обнаружилось, что в соседнем ангаре авиационного завода остались три ракеты-носителя. Без них тяжелый космический корабль не мог улететь в космическое пространство, преодолеть притяжение земли.

– А вдруг ракеты-носители не захотят мне помогать? – с тревогой спросил у грузового самолета космический корабль. – Может, ты слетаешь и уговоришь ракеты?

– Хорошо, – ответил грузовой самолет, – так и быть, помогу тебе еще раз. Уж очень мне хочется увидеть, как ты взлетаешь.

Полетел грузовой самолет на завод, стал уговаривать ракеты помочь космическому кораблю. А они ни в какую:

– Еще чего, мы вынесем космический корабль на орбиту, а сами сгорим. Ты-то останешься целехоньким, а от нас только пыль останется.

– Как же вы можете отказаться от такой героической работы? – стал убеждать их грузовой самолет. – Вам поручают самое ответственное задание! На вас весь мир смотрит! Вы же самые быстрые на Земле. А реактивный двигатель у вас какой! Просто фантастика! О таком только мечтать можно. Да если бы я мог помочь космическому кораблю вместо вас, я бы ни на минуту не задумывался.

Горячая речь грузового самолета заставила ракеты призадуматься. Они пошептались и сказали:

– Хорошо. Ты нас убедил. Мы готовы лететь с тобой на космодром. Только, посмотри, какие мы большие. Уместимся ли?

– Успокойтесь, я еще не такие большие грузы перевозил. Я же самый большой грузовой самолет в мире! – весело ответил грузовой самолет «Мрия». – Скорее загружайтесь!

И грузовой самолет «Мрия» доставил на космодром ракеты-носители без приключений. Встали они на взлетной площадке друг над другом, образуя первую, вторую и третью ступени ракеты. Ну и вышка громадная получилась! Ростом почти 90 м! Как увидел это грузовой самолет, даже испугался, – отъехал подальше.

Космический корабль обрадовался, стал благодарить ракеты-носители за помощь. Теперь можно и с космонавтами в космос лететь. Но вдруг космический корабль снова загрустил.

– Почему ты снова приуныл? – спросил его грузовой самолет. – Все готово к запуску. Дай мне посмотреть, как ты будешь взлетать.

– А загрустил я потому, что вспомнил о возвращении на Землю моих космонавтов. Кто же их будет встречать на Земле? Они ведь после пребывания в невесомости будут совсем беспомощными, могут погибнуть. А приземляться они будут где-нибудь в тундре, где и людей-то нет.

– Не грусти, – поддержал товарища грузовой самолет, – я могу тебе помочь. У меня есть друг – поисково-спасательный вертолет, на нем работают специально подготовленные спасатели, и оборудование спасательное всякое имеется. Не пропадут твои космонавты. Я с ним буду на связи.

– Спасибо тебе большое. Ты – настоящий друг, – с благодарностью сказал космический корабль, – теперь я спокоен за жизнь моих любимых космонавтов и могу спокойно лететь в космос.

Взревели двигатели ракеты-носителя первой, самой нижней,

ступени. Раздалась команда «Зажигание!» Вспыхнуло горючее в баках ракеты и превратилось в раскаленный газ, который со страшной силой вытолкнул ракету вверх. Космический корабль оторвался от Земли. Так по очереди начинали работать ракеты-носители второй и третьей ступени. Когда топливо в них сгорало, они сами сгорали в атмосфере, не долетая до Земли. Ракеты-носители сгорели, а космический корабль с их помощью вышел на орбиту и полетел к космической станции, чтобы доставить туда космонавтов. Всю дорогу он думал о своих новых друзьях, которые помогли ему улететь в космос. Он всем им был очень благодарен. Из космоса грузовому самолету и поисково-спасательному вертолету он послал приветственную радиограмму.

Грузовой самолет же никак не мог опомниться от увиденного на космодроме. Он немного завидовал космическому кораблю и гордился ракетами-носителями, которые отдали свои жизни за служение науке.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- О каких летательных аппаратах говорится в сказке?
- Почему части космического корабля не могли доставить к месту сборки?
- Куда должны были доставить части космического корабля?
- Какой грузовой самолет справился с перевозкой космического корабля? Расскажите о нем.
- Для чего космическому кораблю потребовалась помощь ракет-носителей?
- Почему ракеты-носители сначала отказывались помочь космическому кораблю?
- Какой еще летательный аппарат привлек грузовой самолет к помощи космическому кораблю?
- Куда должен был долететь космический корабль? Для чего?

Для чего нужны самолеты?

Цель: формирование представления о назначении и отличительных особенностях самолетов.

Самолеты относятся к летательным аппаратам, которые тяжелее воздуха. Чтобы летать, им нужны мощные *двигатели.* Их может быть от одного до двенадцати. Легкий и сверхлегкий самолет в небо поднимет и один двигатель, а тяжелый и сверхтяжелый – только много двигателей.

Для нас привычно видеть самолет с двумя *крыльями.* Но, оказывается, есть самолеты, у которых может быть одно, полтора, три и более крыльев. Все крылья неподвижны. Самолет не может ими махать, как птица.

Фюзеляж у самолетов тоже может быть разным: узким или широким, одно– или двухпалубным. Есть даже самолеты без фюзеляжа, так называемые «летающее крыло».

У самолетов не только разные крылья и фюзеляж, но и *шасси.* Оно бывает колесным, лыжным, гусеничным с хвостовой, передней, с опорой велосипедного типа, и даже на воздушной подушке.

Самолеты различаются и по тому, *как они взлетают.* Большинство самолетов взлетает *горизонтально.* Для них нужна длинная взлетно-посадочная полоса. Но есть самолеты, взлетающие *вертикально,* как вертолеты. Их, конечно, немного. В основном это военные самолеты. Для них не нужны аэродромы. Среди военных самолетов есть и самолеты с *коротким* взлетом. Эти самолеты взлетают с военных кораблей – авианосцев, у которых небольшая площадка для взлета.

Самолеты приспособлены для *посадки* на разные поверхности. *Сухопутные* садятся на землю, *корабельные* – на корабли, *гидросамолеты* – на воду, а *летающая подводная лодка* – под воду.

Самолеты используют в самых *разных целях.* Это очень удобный вид транспорта. В небе не бывает дорожных пробок, в нем не надо делать дороги, ремонтировать их каждый год. Самолет может летать там, где на земле не пройдет никакой вид транспорта. Скорость самолета намного больше, чем скорость автомобиля или корабля.

Гражданский воздушный флот широко использует самолеты разного назначения.

Пассажирские самолеты перевозят людей. Величина пассажирского самолета зависит от дальности полета. Доставлять пассажиров к месту назначения самолеты могут внутри одной страны или между странами. Часто самолетам приходится лететь много часов, перелетать через моря и океаны, горные хребты. Пассажиры вместо нескольких дней, недели и более на других видах транспорта добираются до места назначения за один день или несколько часов. Это очень удобно.

Транспортные самолеты используются для перевозки (транспортировки) грузов. Фюзеляж таких самолетов может вместить сразу много груза. Особенно нужны такие самолеты там, где нет водных путей, а автомобильные пути нельзя построить. Без транспортных самолетов невозможна была бы работа научных станций в Антарктиде и других труднодоступных местах.

Почтовые самолеты перевозят авиапочту. Доставка почты становится быстрой и надежной.

Сельскохозяйственные самолеты помогают поле-, овоще– и садоводам бороться с вредителями и удобрять землю. Огромные площади полей, огородов и садов они обрабатывают быстро и своевременно.

Санитарные самолеты трудятся на службе у скорой медицинской помощи. Их используют, если до больного можно добраться только по воздуху. В условиях города чаще используют санитарные вертолеты. А если надо лететь на большое расстояние, чтобы оказать срочную медицинскую помощь, в дело вступают самолеты.

Пожарные самолеты, как и пожарные вертолеты, используются для тушения лесных пожаров и пожаров с большой площадью возгорания. Самолет может сбросить вниз сразу тонны воды, поэтому его помощь для пожарных незаменима.

Геологоразведочные самолеты нужны геологам, которые исследуют недра земли, ищут в них полезные ископаемые. Самолеты ведут разведку с воздуха. Пешком геолог обойдет небольшую местность. Самолет же может облететь сразу большое пространство. На его борту есть специальная техника, приборы, которые показывают наличие полезных ископаемых.

Экспериментальные самолеты нужны для того, чтобы проводить летные эксперименты. Авиаконструкторы постоянно совершенствуют конструкцию и оборудование самолетов. Чтобы запустить самолет в производство, нужно много раз проверить качество и надежность новых конструкций, приборов, оборудования. Это и делают на экспериментальных самолетах летчики-испытатели.

На *спортивных самолетах* люди занимаются авиационным спортом. Они учатся водить самолет, постигают искусство пилотирования (пилотаж), т. е. как надо управлять самолетом. Среди любителей авиационного спорта проводятся и соревнования. Учатся авиалюбители в авиаклубах.

Учебно-тренировочные самолеты используются для обучения будущих летчиков в летных школах и для переучивания летчиков, если они переходят работать на другой тип самолета.

Учебно-боевые самолеты предназначены для обучения военного летного состава.

Но самолеты нужны не только в мирных целях. Военно-воздушный флот защищает границы нашей Родины, охраняет наш мир.

Каждый военный самолет имеет свое назначение. Уже по названию можно понять, для чего предназначен тот или иной

военный самолет. *Истребители, перехватчики, бомбардировщики, ракетоносцы, штурмовики, корректировщики, патрульные, самолеты-разведчики, противолодочные самолеты, воздушные авианосцы, транспортные самолеты* составляют основу Военно-воздушного флота. Военные летчики всегда готовы к выполнению боевой задачи.

Современные военные самолеты оборудованы самой новейшей электронной техникой и мощными двигателями. Они могут летать на большой высоте и с большой скоростью, быстро изменять направление полета, становиться невидимыми для врага, метко поражать противника. Среди самых последних конструкций военных самолетов есть такие, у которых крылья состоят из двух частей и умеют складываться.

Современные самолеты создаются из различных материалов: легких металлов и сплавов (алюминий, титан), стали, древесины, ткани, резины, пластмассы и других. Авиационные материалы должны быть не только легкими, но и очень прочными, не менять своих свойств при высоких и низких температурах, не ржаветь.

Качество самолета зависит от его *летных характеристик.*

Для пассажирского и транспортного самолетов важна *грузоподъемность.* Чем больше груза или пассажиров берет на борт самолет, тем он качественнее. Важна и самая большая (максимальная) *скорость,* которую может развить самолет. От этого зависит, сколько времени он потратит на перелет. Еще одной характеристикой является *дальность полета* – расстояние, которое самолет может пролететь по прямой без пополнения запаса топлива. Не менее важной характеристикой является *надежность* самолета. Все механизмы, приборы и оборудование должны хорошо работать. Последняя летная характеристика – *потолок самолета.* В небе, конечно, нет потолка. Но это та предельная высота, на которую самолет может подняться и совершать полет.

Грузоподъемность, скорость, дальность полета, надежность и потолок самолета определяют его качество.

Самолетный парк нашей страны очень велик. Каждый самолет выполняет свои задачи.

Вопросы и задания

- Чем самолеты отличаются друг от друга?
- Какое назначение может быть у самолетов гражданской авиации?
- Для чего самолеты нужны армии?

● Каково назначение военных самолетов?

● Из каких материалов строится самолет?

● По каким характеристикам можно определить качество самолета?

Полеты на пассажирских самолетах

Цель: формирование представлений об организации полетов на пассажирских самолетах, правилах поведения на борту самолета.

Когда служба безопасности полетов проверила готовность самолета к вылету, можно принимать пассажиров на борт.

У входа в самолет пассажиров встречают *бортпроводники* или *стюарды* и *стюардессы.* Все они одеты в специальную форму одного цвета (в «Аэрофлоте» – оранжевого с белым воротничком). Чаще всего стюардессы одеты в пиджак и юбку, на шее – косынка, а на голове – пилотка, а стюарды в брюки, рубашку и жилет. На фирменной одежде имеется логотип «Аэрофлота».

Стюарды или стюардессы еще раз проверяют билеты и показывают пассажирам их место в салоне. Самолеты бывают очень большими, в два этажа (Боинги, аэробусы), поэтому и бортпроводники работают на двух этажах.

За работу бортпроводников во время полета отвечает *старший бортпроводник.* Он получает папку с информацией по рейсу, собирает совещание бортпроводников. На нем он знакомится с членами бригады, проверяет их внешний вид, распределяет между ними обязанности. После этого старший бортпроводник докладывает командиру воздушного судна о готовности бригады к выполнению рейса.

В круг обязанностей бортпроводника входит:

● прием багажа пассажиров и сдача его по прибытии; размещение пассажиров и раздача пледов для утепления (в самолете на большой высоте бывает прохладно);

● показ при взлете приемов пользования спасательными жилетами и кислородной маской на случай аварийных ситуаций (в ведении бортпроводников находятся запасные люки, спасательные жилеты, надувные лодки для экстренного приводнения и надувные трапы для экстренного приземления);

● контроль за пользованием пассажирами ремнями безопасности во время взлета и посадки, за правильной укладкой ручного мелкого багажа в верхние закрывающиеся полки;

● раздача пищи во время полета, уборка посуды после приема пищи;

● показ через общий телевизор или мини-экраны на креслах

развлекательных программ;

● организация питания экипажа самолета;

● контроль за работой туалетов, уборка помещения самолета после полета.

При взлете и посадке самолета бортпроводники контролируют каждого пассажира. Все пассажиры должны быть пристегнуты специальными ремнями к креслу и не ходить по салону.

Бортпроводники стараются сделать полет детей на самолетах «Аэрофлота» более *удобным.* Для этого они раздают детям игры, книги, рюкзачки и сумочки с логотипом авиакомпании. Во время взлета и посадки, чтобы пассажиры не испытывали давление на уши, им раздают вкусные сосательные конфеты.

Питание для пассажиров на самолет доставляют в *специальных упаковках* из фольги. Бортпроводники пищу только разогревают и раздают в упаковках. Все столовые приборы *одноразовые.* Контейнеры с пищей погружают на *специальную тележку,* которую медленно продвигают по узкому проходу между креслами. Пища и питье – *горячие,* поэтому бортпроводникам нужно быть очень *осторожными.* К тому же самолет может попасть в *воздушную яму* или *зону турбулентности,* когда его начинает трясти.

За обеспечение питания пассажиров отвечает специальный *дежурный* аэропорта.

Самые главные на самолете – *пилоты.*

Командует экипажем воздушного судна *командир (пилот, летчик)* с большим стажем работы, необходимым опытом полетов. Он отвечает за работу экипажа и жизнь пассажиров. Ему помогают *второй пилот* и *штурман.* Работает экипаж в *кабине пилотов,* оборудованной самыми современными *компьютерными системами. Приборов* в самолете очень много. Одни показывают высоту полета, другие – скорость, курс, направление ветра, температуру за бортом, состояние всех систем самолета. Без приборов управление самолетом было бы невозможно. Командир *подает команды,* которые вслух повторяются штурманом или пилотом, затем выполняются.

Весь экипаж во время посадки, полета и высадки пассажиров *действует слаженно.* Все члены экипажа подчиняются командиру корабля.

Вопросы и задания

● Кто встречает пассажиров у входа в самолет?

● Какие отличительные особенности внешнего вида у бортпроводников?

● Какие у них обязанности?

● Кто самый главный в самолете? Кто управляет всем экипажем?

● Где находится команда пилотов?

● Как пилоты связываются с бортпроводниками или делают объявление для пассажиров?

Сказка «Первый полет Насти»

Цель: формирование представления о работе и назначении аэропорта, его службах, последовательности действий пассажира аэропорта при посадке в самолет и высадке из него, правилах поведения в аэропорте и самолете.

Настя никогда не летала на самолетах. Она об этом только мечтала. С жадным интересом слушала девочка рассказы детей в детском саду о дальних полетах вместе с родителями. Она представляла себя то стюардессой, то командиром большого лайнера.

Однажды за семейным обедом мама с папой стали обсуждать летний отпуск. Настя особенно не прислушивалась к разговорам старших, но отдельные фразы у нее засели в голове: «Перелет через море», «Турецкие курорты», «Новые чемоданы». Что-то подсказывало Насте, что ее мечта скоро сбудется. Чтобы не сглазить поездку, девочка не стала никого о ней расспрашивать и никому рассказывать. Она смирно ждала, продолжая мечтать о полете перед сном.

В один прекрасный день мама сказала дочке:

– Настюша, завтра в садик ты не пойдешь. Мы уезжаем в отпуск. Полетим в Турцию на море. В *туристическом агентстве* нам предложили прекрасный отель для семейного отдыха. Будем купаться, загорать на солнце и есть много фруктов. Мы с папой хотим, чтобы ты там набралась здоровья и не болела целый год.

Настя не знала, что такое Турция, но слово «полетим» у нее вызвало восторг. Она громко засмеялась, запрыгала по комнате и захлопала в ладоши.

Потом были долгие сборы, покупки необходимых вещей, упаковка чемоданов. Каждый день до отъезда Настя вычеркивала на календаре, считая, сколько еще осталось.

Наконец наступил день отъезда. Приехало такси. В него погрузили чемоданы и поехали в аэропорт. Настя никогда не была в *аэропорту* и не знала, чего ожидать. Когда такси подъехало к месту назначения, девочка увидела довольно

большое здание, состоявшее из металлических конструкций и стекла.

Вокруг аэровокзала было много народа. Одни заходили в здание, другие выходили из него. Все люди были с чемоданами или большими сумками, которые катили на колесиках или перевозили на *специальных тележках.*

Настя немного заволновалась.

«Не потеряться бы в такой толпе», – подумала она и еще крепче сжала мамину руку.

Чтобы войти в *аэровокзал,* пассажиры проходили через какую-то *вертушку.* Настя прижалась к маме, боясь, что вертушка ее завертит совсем не в ту сторону. Но вертушка совсем не собиралась отнимать дочку у мамы, поэтому вся семья благополучно вошла в здание аэровокзала.

Только Настя облегчено выдохнула, как услышала папин голос:

– Дочка, не зевай! По сторонам не смотри! Держи маму за руку крепко, ни на шаг от нас не отходи, иначе потеряешься, и мы тебя не найдем. Смотри, сколько здесь народу! Вставайте в очередь. Надо пройти *досмотр.*

Настя собрала все свое внимание и поближе придвинулась к маме. Она не знала, что такое досмотр. Впереди она увидела *транспортер,* на который пассажиры клали свой *багаж.* Тот заезжал в какой-то металлический ящик, некоторое время там задерживался, а потом выезжал на движущейся ленте с другой стороны.

– А зачем чемоданы катаются на *движущейся ленте!* – удивленно спросила Настя у папы.

– Они не просто катаются, – ответил папа, – их специальные *приборы просвечивают,* а *работники службы безопасности* аэровокзала на экране смотрят, что же везут пассажиры в чемоданах, сумках, рюкзаках. Никто не должен пройти в здание вокзала с опасными предметами и веществами.

Чемоданы благополучно прошли проверку, и Настя вместе с родителями прошла в большой зал – такой огромный, что там можно было кататься на велосипеде. Его даже мыли *уборщики* на *специальных машинах.* Везде были люди.

Папа сказал:

– Нам надо *зарегистрироваться* и *сдать багаж.* На табло указано, что наша регистрация за *стойкой* номер 125. Но сначала надо упаковать чемоданы.

Упаковщик взял чемоданы и с помощью специального устройства замотал их прозрачной пленкой, как в кокон, оставив только ручку. Папа заплатил ему за услугу, и вся семья пошла

сдавать багаж. С такой упаковкой чемодан ни за что не откроется, не поцарапается, и вещи не потеряются.

Родители сосредоточенно стали искать нужную стойку. Оказалось, что надо постоять в очереди. Когда очередь дошла до родителей Насти, они *предъявили диспетчеру* паспорта. *Диспетчер* внимательно изучил все три заграничных паспорта, посмотрел на фотографии, потом на всех членов семьи, сличая их. Настя хотела спрятаться за маму, но мама выставила ее вперед, чтобы диспетчер хорошо ее разглядел. Потом диспетчер поработал за компьютером, нашел необходимые сведения, которые по электронной почте поступили из туристического агентства, и с помощью печатного устройства приготовил три *именных билета* на самолет. В каждом билете было напечатано имя, отчество и фамилия члена семьи, номер рейса, время отправления и прибытия. Мама внимательно проверила все три билета. Особое внимание она обратила на правильность написания фамилии, имени и отчества. Главное, чтобы все совпадало с паспортом, иначе в самолет не пустят. Чемоданы и даже дамскую сумку мамы и рюкзачок Насти папа поставил на *транспортерную движущуюся ленту,* находившуюся рядом с диспетчером.

– А куда забирают наши чемоданы? – тревожно спросила Настя. – Как мы их потом отыщем?

– Не волнуйся, – успокоила ее мама, – сейчас диспетчер на каждую *кладь* наклеит *специальную бирку,* на которой указан наш *рейс* и наши фамилии. С этими бирками чемоданы погрузят на специальные тележки и отвезут в *грузовой отсек самолета,* чтобы в пути они нам не мешали. А сумочку и рюкзак можно взять с собой. Это *ручная кладь.* Она весит немного.

Настю успокоили слова мамы, и она перестала волноваться за свой купальник и нарукавники для плавания.

Освободившись от багажа, семья отправилась по эскалатору на второй этаж проходить *таможенный контроль.*

«Опять контроль, – грустно подумала Настя, – сколько же можно нас проверять? Какие-то все здесь недоверчивые. В конце концов, мы же не террористы!»

Но вслух свои мысли девочка высказывать не стала, чтобы папа не принял это за нытье. Он очень не любил, когда дочка капризничала.

У родителей *работники таможенной службы* снова проверили билеты. Потом таможенник в специальной кабинке проверил паспорта и поставил в них специальный штамп о выбытии из страны. Он, как и диспетчер за стойкой регистрации, очень внимательно смотрел на каждого члена семьи. Маме пришлось даже приподнять Настю, чтобы ее лицо можно было

хорошо разглядеть. А потом все вместе пошли *наличный досмотр*. Тут-то Настя действительно испугалась. Каждый пассажир оставлял в пластиковой корзине для просвечивания ручную кладь на транспортере, а сам проходил через специальную рамку. Нужно было снять с себя все металлические предметы, включая часы и сотовые телефоны. Иногда раздавался звон. Тогда человек возвращался и начинал искать металлические предметы, которые остались на нем. Некоторых пассажиров даже просили разуться. Особенно, если подошва была толстой. Работник таможенной службы держал в руках какое-то электронное устройство в виде палки. С его помощью можно было найти на человеке металлические предметы. Оказалось, что в самолет нельзя проносить опасные колющие и режущие предметы, жидкости в бутылках.

Настя сначала отказалась проходить через *рамку*. Но таможенница ласково посмотрела на нее и сказала:

– Иди, моя хорошая. Это волшебная рамка. За ней тебя ждет большой самолет.

Слово «самолет» сразу подействовало на девочку, она смело прошла через рамку. Та, к счастью, не зазвенела. Настя наконец-то расслабилась и улыбнулась.

Пройдя таможенный досмотр, семья оказалась в каком-то необычном месте. Настя увидела много небольших магазинчиков, кафе, кресел для пассажиров, которые стояли рядами в разных местах. Даже небольшой детский аттракцион с паровозиком и надувными конструкциями был в этом отсеке аэровокзала.

– Какая-то волшебная страна! – воскликнула Настя. Мы останемся здесь или все-таки полетим?

– Конечно, мы не останемся здесь, – ответила мама, – здесь мы будем *ждать вылета*. До него еще целых два часа. А пока можно походить по магазинам, может быть что-то купить. Если хочешь, можешь покататься на паровозике. Можно перекусить в кафе или просто погулять по залам ожидания. Только прошу тебя, дочка, никуда не ходи одна. Ты можешь потеряться, и самолет улетит без тебя.

Для Насти два часа тянулись долго. Правда она все-таки нашла себе занятие. Через огромное окно она могла видеть *летное поле* и разные самолеты, которые садились на посадку, взлетали или просто стояли. Девочку удивило, что самолеты были такими большими. На каждом из них что-то написано. Настя поняла, что это *название самолета* или *авиакомпании*. Она уже умела читать, поэтому вслух прочитала: «Аэрофлот». Папа показал ей «Боинг», «аэробус», ИЛ.

Наконец по громкой связи *диспетчер объявила посадку* на рейс

до Анталии. Все пассажиры этого рейса встали в очередь на контроль документов, чтобы пройти в самолет. Настя со своими родителями тоже встали в очередь. На всякий случай папа прочитал еще и объявление о посадке на световом табло. Мама показала работнику службы контроля паспорта и билеты, и вся семья прошла на посадку.

– Давайте быстрее, – торопила Настя родителей, – а то самолет улетит без нас.

– Не волнуйся ты так, – успокаивала ее мама, – самолет без нас не улетит, он будет дожидаться последнего пассажира, даже если он опаздывает.

Настя думала, что они сейчас выйдут на улицу и пойдут к самолету, но все шли по какому-то *узкому коридору*. Шли, шли и пришли прямо к борту самолета.

– Как же это так? – удивилась Настя. – Как мы попали в самолет? Он что, въехал прямо в здание аэровокзала?

– Нет, конечно, – засмеялся папа, – никто никуда не въезжал. Мы шли через специальный *туннель,* такую большую трубу, которую во время посадки подсоединяют прямо к входу в самолет.

У самого входа в самолет всех пассажиров встречали *бортпроводники.* Они *приветствовали* каждого, еще раз *проверяли* посадочные талоны, *говорили* пассажирам, какие у них места и где они расположены в салоне самолета. Все *стюардессы* и *стюарды* были в одинаковой *форме,* подтянутые, красивые и улыбчивые. От этого Насте сразу стало спокойно на душе.

Родители быстро нашли нужные места, убрали рюкзак в *закрывающуюся полку* над креслом, и разместились так, чтобы Настя оказалась около *иллюминатора.* Девочка была спокойна и с интересом рассматривала пассажиров. Когда все пассажиры разместились, бортпроводники попросили всех *пристегнуть ремни.* Сразу загорелось *световое табло,* предупреждающее об этом же. Каждый бортпроводник проходил по своему ряду и *проверял,* у всех ли пристегнуты ремни. Папа немного подтянул ремень у дочки, чтобы был потуже. Потом наступил интересный момент. Стюардессы и стюарды проходили по рядам и *предлагали* всем пассажирам *леденцы* в прозрачной обертке.

– Вот здорово! – воскликнула Настя. – В самолете еще и конфетами кормят! Возьми, мама, побольше конфет.

– Каждому можно взять по одной – две конфетки, чтобы всем хватило, – усмирила дочку мама, – эти конфеты дают для того, чтобы во время взлета пассажиры их сосали, и у них не *закладывало уши.*

– А что, что-то будет с моими ушами? – встревожилась

Настя. – Тогда лучше не полечу.

– Твои уши останутся на месте, – с уверенностью в голосе сказал папа, – соси конфетку и сглатывай слюну, ничего и не почувствуешь.

Самолет стал выруливать на *взлетную полосу*. Он проехал по аэродрому, и Настя смогла разглядеть в *круглое окно,* как устроено летное поле. Взревели моторы. Девочка немного напряглась. Самолет побежал по взлетной полосе все быстрее и быстрее. Вот *шасси* оторвались от земли. Самолет взлетел и стал *набирать высоту*.

Насте стало страшно. Она усиленно сосала леденец. Уши немного заложило. Но девочка сглотнула слюну, и все прошло. Мама стала отвлекать дочку смешными рассказами. За разговором они и не заметили, как самолет набрал нужную высоту.

Снова *загорелось табло,* указывающее, что ремни можно расстегнуть. Все пассажиры расслабились, заговорили. Тут на середину прохода, так, чтобы их видели все пассажиры, вышли бортпроводники, и стали показывать, как использовать *спасательное оборудование:* жилеты и кислородные маски. Насте это было интересно, словно в театре идет представление. Но само спасательное оборудование вызвало у девочки страх.

– Папа, – спросила она, – самолет может упасть? Нас нужно будет спасать?

– Все будет замечательно! – успокоил дочку папа. – Мы обязательно долетим до Анталии. Наш самолет ведет самый опытный командир.

Настя окончательно успокоилась и стала смотреть в окно. За окном плыли облака, похожие на волшебные замки. На крыльях самолета весело мигали проблесковые маячки.

Тут к креслам, где сидела семья Насти, подошла стюардесса.

– Для вашей дочки «Аэрофлот» приготовил подарок, – приветливо сказала она, – спасибо, что выбрали нашу авиакомпанию.

И стюардесса отдала Насте сумочку с логотипом «Аэрофлота».

– Вот это сюрприз! – радостно воскликнула мама. – Давай скорее смотреть, что в сумочке.

Настя поблагодарила стюардессу и открыла сумочку. В ней были рюкзачок с логотипом «Аэрофлота» и интересная игра. Девочке очень понравилось, что Аэрофлот так позаботился о ней. Теперь было чем заняться.

Потом наступил еще один приятный момент – *раздали обед*. Настя никогда не обедала в самолете. Для нее все было необычно:

и *упаковка,* и маленькие порции, и набор продуктов. Она попробовала все. А потом еще и чай попросила. Бортпроводники катили между рядами тележки, на которых везли упакованный в *контейнеры* и *разогретый обед,* соки в пакетах, чай и кофе в металлических чайниках.

Настя захотела в *туалет.* Пришлось идти вместе с мамой. Ведь самолет немного покачивает. Девочке понравилось, что в туалете чисто и приятно пахнет.

Лететь надо было три часа. Настя устала смотреть в окно на облака и уснула. Когда она проснулась, увидела, что накрыта *теплым пледом.*

– Мама, ты с собой плед взяла? – спросила она.

– Нет, дочка, я попросила плед у стюардессы. В самолете бывает прохладно, поэтому всегда можно попросить плед.

По громкой связи объявили, что самолет *идет на посадку.* Все пассажиры снова *пристегнулись ремнями безопасности.* Мама сразу дала дочке леденец, чтобы не закладывало уши. Но Насте было не до леденца. Она во все глаза смотрела в иллюминатор. Вот прошли облака. Теперь можно рассмотреть землю. Кругом были горы. Настя от восторга замерла. Потом показалось море. Оно было таким огромным, что девочка не видела берегов. У Насти захватило дух.

– Смотри, смотри, мама, под нами море! – воскликнула она. – Какое оно красивое! Скорее бы в нем искупаться!

И вдруг девочка увидела город, который располагался вдоль берега моря, – это была Анталия. Сверху дома казались малюсенькими, а автомобили больше походили на букашек. Чем ниже спускался самолет, тем более четко был виден город. Вот *шасси* самолета *коснулись земли.* Он подпрыгнул и ровно *покатился по взлетной полосе.* Все пассажиры захлопали.

– Почему они хлопают? – удивленно спросила Настя. – Мы же не в театре.

– Эти аплодисменты предназначены для экипажа, который благополучно доставил нас до Анталии.

Тут раздался голос *командира самолета:*

– Уважаемы пассажиры! Наш самолет приземлился в аэропорту города Анталия. Температура за бортом +30°. Экипаж самолета прощается с вами и желает вам приятного отдыха.

В аэропорту родители Насти еще раз прошли через таможню, но уже турецкую. Потом *получили багаж,* который располагался на круговой транспортерной ленте, и пошли искать представителя туристической фирмы. Удобный автобус с кондиционером довез туристов прямо до отеля.

Это был незабываемый отдых для всей семьи. Но больше

всего Насте понравилось летать на самолетах. Одно только беспокоило девочку – о чем же теперь она будет мечтать?

Вопросы и задания

- Куда Настя с родителями отправились отдыхать?
- Что нового для себя узнала Настя о работе аэропорта?
- Что интересного ждало Настю в самолете? Какой сюрприз для детей приготовила компания «Аэрофлот»? Как бортпроводники заботятся о пассажирах в самолете?
- Какой Настя увидела землю с высоты полета?
- Расскажите о своих впечатлениях от полета на самолете.

Сказка «Как сердце самолета стало добрым»

Цель: закрепление представления детей о пассажирских самолетах, их конструкции.

На одном аэродроме жил-был пассажирский самолет. Его звали Боинг.

Боинг всегда гордился собой. Он был самым большим среди пассажирских самолетов на своем аэродроме. Свое продолговатое, обтекаемое и вместительное *тело,* которое Боинг по-иностранному называл *фюзеляж:,* он очень любил. В ширину фюзеляж был целых шесть метров! В нем имелось два этажа, и помещалось в *пассажирском салоне* более 400 пассажиров. В самом носу фюзеляжа располагалась *кабина экипажа.* Командира экипажа и его членов Боинг всегда слушался беспрекословно. Он понимал, что без них ему ни взлететь, ни сесть.

Кроме кабины экипажа и пассажирского салона в хвосте фюзеляжа Боинга находился *багажный отсек,* в котором хранились во время полета чемоданы и дорожные сумки пассажиров. А еще в своем теле он хранил *топливные баки* с запасом топлива, без которого не мог летать.

У Боинга были и руки. Они больше походили на крылья, как у птицы. Да и сам самолет представлял собой огромную стальную птицу. С помощью длинных крыльев, прикрепленных к нижней части фюзеляжа по одному с обеих сторон, Боинг *поднимался вверх.* Одно только расстраивало Боинга – он не мог махать крыльями, как птица. Его крылья были *неподвижны.* Зато во время полета их строение помогало самолету менять скорость, направление движения, накреняться в сторону, разворачиваться. А еще Боингу очень нравилось во время полета наблюдать за проблесковыми маячками, которые все время светятся на

крыльях. Это его веселило и поднимало настроение. Сразу вспоминался Новый год и елка с праздничными огоньками.

Чтобы уж совсем походить на птицу, Боинг установил на хвостовой части фюзеляжа *хвостовое оперение в форме* буквы «Т». Как хвост помогает птице рулить, так и хвостовое оперение Боинга помогало ему быть в полете *устойчивым,* не вихляться в разные стороны. Поэтому пассажиры в пассажирском салоне даже не чувствовали, что летят. Их не трясло и не болтало из стороны в сторону.

Вместо ног Боинг имел *шасси* – такие колесные тележки на металлических стойках. У Боинга было целых пять таких стоек! Во время взлета самолет убирал свои ноги-шасси в *специальные отсеки,* чтобы они не мешали ему лететь. Ведь птицы тоже поджимают свои ноги во время полета. А во время посадки снова выпускал ноги-шасси, чтобы благополучно приземлиться и весело прокатиться колесами по *взлетной полосе.* Ноги-шасси у Боинга не совсем обычные.

В них встроены специальные механизмы, *тормозные диски,* которые помогали самолету при посадке *тормозить.* А то так бы катился и катился, даже взлетной полосы не хватило бы, чтобы остановиться.

У каждой машины есть сердце. Это двигатель или мотор, как его еще называют. У Боинга было не одно, а целых четыре сердца! *Двигатели* прикреплены к крыльям самолета. За счет их работы Боинг *двигался.* Вместо крови (как у человека или птицы) по топливным трубкам к двигателям поступало топливо – керосин.

Но больше всего Боинг гордился своими *системами бортового оборудования.* Чего только не было в кабине пилотов, на пульте управления!

Одни приборы и оборудование помогали самолету найти правильный путь *(навигационный комплекс),* другие – предупреждали самолет о возможном столкновении, третьи – не давали ему обледенеть, четвертые – предупреждали о пожаре, пятые – обеспечивали приток свежего воздуха в салон *(система кондиционирования),* шестые – обеспечивали аварийно-спасательные работы; седьмые – обеспечивали радиосвязь; восьмые показывали летчикам, на какой высоте они летят, сколько топлива в баках, курс следования и много других важных измерений.

Летчики всегда могли связаться по радио с диспетчерами в аэропорту, чтобы узнать погоду, время и место посадки. Иногда Боингу приходилось садиться совсем не на своем аэродроме из-за плохих погодных условий.

Теперь вы представили, каким красавцем был Боинг. Очень

уж он загордился. Самолетов, меньше его по величине, он даже не замечал.

Однажды у Боинга заболели ноги-шасси. При посадке на аэродроме они отказались выпрямляться. Пришлось Боингу садиться прямо на брюхо. Это было очень страшно! Никто из пассажиров не знал, что происходит. Капитан самолета отдал приказ израсходовать все топливо, чтобы при посадке самолет не загорелся. Боинг, как заведенный, стал описывать круги над аэродромом. Пассажиры не понимали, почему самолет так долго не садится. Но Боинг ничего не мог им рассказать, иначе бы поднялась паника. Когда все топливо было израсходовано, капитан отдал приказ о посадке. Самолет начал медленно снижаться. Он больно ударился о взлетную полосу. Из-под его металлического тела посыпались искры. Боинг от страха даже закрыл глаза. Когда он их открыл, то увидел вокруг себя машины: пожарные и «скорой помощи». Все пассажиры уже были выведены. Они плакали, обнимались и целовали землю. Боинг понял, что все благополучно закончилось, и зарыдал.

Тут со всего аэродрома к Боингу подкатили самые разные самолеты. Они утешали его и подбадривали, выражали гордость за его поступок, предлагали свою помощь. Боингу сразу стало как-то спокойно и хорошо. Он видел, как все заботятся о нем, как ему сочувствуют. Ему стало стыдно за свою неразумную гордыню. Он всех поблагодарил за заботу и отправился лечиться в мастерские.

С этих пор Боинг больше не задирал свой нос. Он понял, что дело не в величине, а в добром сердце.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- О каком самолете говорится в сказке? Какое у него было имя? Какой он был по характеру?
- Как называлось туловище самолета? Расскажите о фюзеляже Боинга.
- Чем крылья самолета отличались от крыльев птиц? Что самолет делал с помощью крыльев?
- Расскажите, какие ноги были у Боинга. Для чего ему нужны шасси? Какие механизмы встроены в шасси самолета?
- Для чего Боингу хвостовое оперение?
- С помощью чего Боинг взлетал? Сколько двигателей было у самолета? Какое топливо нужно для четырех двигателей Боинга?
- Каким бортовым оборудованием гордился Боинг?

● Что однажды случилось с Боингом? Как повели себя самолеты на аэродроме? Почему Боингу стало стыдно? Что он понял?

● Нарисуйте пассажирский самолет.

Грузовые самолеты

Цель: формирование представления о назначении и оборудовании грузовых самолетов.

Грузовые самолеты предназначены для перевозки грузов. Это назначение и определяет их отличие от пассажирских самолетов. Как же можно поместить груз в салон, где стоят рядами кресла? Никак. Поэтому их и нет в фюзеляже грузовых самолетов. Вместо пассажирского салона в фюзеляже грузовых самолетов вместительное помещение с разного рода креплениями и оборудованием для погрузки и разгрузки грузов. Большие грузовые *люки в фюзеляже* дают возможность поместить груз большого размера, например, машины, танки, части ракеты. *Трап* позволяет закатить и скатить груз. С помощью *лебедки* можно затащить груз в фюзеляж. *Передвижной кран* перемещает груз по воздуху, а *транспортер* по самодвижущейся ленте. Если груз очень большого размера (крупногабаритный) и не может вместиться внутри фюзеляжа, его перевозят с помощью *внешней подвески* на фюзеляже или под крылом. Например, вышку для линий электропередач можно перевезти только с помощью внешней подвески. На военных грузовых самолетах военную технику часто сбрасывают в район боевых действий на парашютах, как и десантников. Чтобы гражданская или военная техника при посадке не разбилась, используют воздух. Специальный механизм при посадке создает *воздушную подушку,* которая смягчает удар о землю. У фюзеляжа грузовых самолетов более *прочный пол,* который должен выдерживать тяжелые грузы.

Грузовые самолеты часто перевозят грузы в те места, куда на другом виде транспорта попасть нельзя или затруднительно. Они могут работать в любых климатических условиях, при температуре от -60 до +45 градусов (Ан-74). Им не преграда горы и равнины, экватор или полюсы. Грузовым самолетам не нужна даже аэродромная бетонная взлетно-посадочная полоса. Они могут садиться на гальку, твердый фунт, снежное покрытие. Работают грузовые самолеты круглые сутки.

Упакованные грузы перевозятся в контейнерах, поддонах, бочках, тюках.

Самые известные отечественные грузовые самолеты – Ан-124 «Руслан» и Ан-225 «Мрия».

Ан-124 «Руслан» – тяжелый транспортный самолет, перевозит крупногабаритные грузы весом до 200 т! С таким грузом он может перелетать большие расстояния. Редким самолетам это удается. У «Руслана» 24-колесное шасси, которое помогает держать и катить такую махину. В конструкции фюзеляжа предусмотрены два грузовых люка – в носовой и хвостовой части, чтобы погрузка или разгрузка шли быстрее. Этот самолет используют и для перевозки тяжелой военной техники, различных военных грузов. Вот так «Руслан»!

Самым большим в мире грузовым самолетом считается грузовой самолет сверхбольшой грузоподъемности – Ан-225 «Мрия». У него целых шесть двигателей! Этот великан может перевозить 16 десятитонных авиационных контейнеров, 50 легковых автомобилей, 200 ф крупного груза, например, машины для электростанций, автосамосвалы, компоненты ракеты-носителя и космического корабля от места производства и сборки к месту старта. Специальная система крепления помогает прочно закрепить ценный груз.

Военно-транспортные самолеты выполняют транспортно-десантные задачи днем и ночью, в простых и сложных погодных условиях (метеоусловиях). Они осуществляют посадку и при плохой видимости.

Грузовой люк в хвостовой части фюзеляжа может закрываться в полете. Он оборудован универсальным трапом-рампой. Трап может откидываться на землю для загрузки колесной техники. Он может и убираться под фюзеляж при спуске (десантировании) грузов и людей на парашютах. При вынужденной посадке в аварийной ситуации экипаж и десантники могут покинуть самолет через входную дверь и грузовой, аварийные люки, которые находятся в бортах грузовой кабины и потолке кабины экипажа.

Мы можем гордиться грузовыми самолетами, созданными отечественными авиаконструкторами!

Вопросы и задания

- Для чего нужны грузовые самолеты?
- Чем устройство грузовых самолетов отличается от устройства пассажирских самолетов?
- Почему пол в фюзеляже грузового самолета должен быть очень прочным?
- Какие грузовые самолеты, сделанные в России, самые известные? Расскажите о них.

● Какие задачи стоят перед военно-транспортными самолетами? Чем отличается их конструкция?

● Рассмотрите предложенные картинки с изображением грузовых самолетов. Разложите их по назначению.

Сказка «Самолет-силач»

Собрались как-то на всемирные соревнования силачей люди, животные и машины. Стали силами меряться, соревноваться между собой.

Первым на помост вышел человек. Сначала он поднял штангу весом в четыре раза больше собственного веса. Потом, держа канат в зубах, сдвинул с места автомобиль. Затем согнул руками в кольцо металлический прут.

После человека на помост вышел слон. Он был так силен, что лбом сшибал огромные деревья и выкорчевывал их с корнем.

Затем в соревнование вступил буйвол. Он запрягся в телегу, нагруженную доверху автомобильными колесами. Буйвол смог не только сдвинуть телегу с места, но и переместить ее.

Всех удивил большегрузный карьерный самосвал «БелАЗ».

Он загрузил в свой кузов несколько тонн камней и с ветерком промчался мимо участников соревнования. Мощный самосвал всех очаровал. У него были такие большие колеса и кузов, что захватывало дух. Все сразу решили, что «БелАЗ» выйдет в соревновании победителем.

Последним на старт выкатил тяжелый грузовой самолет Ан-124 «Руслан». Его 24-колесное шасси привычно катилось не по обычной бетонной, а по грунтовой полосе. Он открыл два огромных грузовых люка, которые находились в носовой и хвостовой части фюзеляжа, выкатил передвижные бортовые краны и огляделся. Сначала он подхватил слона и погрузил на свой борт, потом эта же участь постигла буйвола и самосвал. Но и этого показалось «Руслану» мало. Он закинул на борт еще и все легковые машины, припаркованные у места соревнований. Лишь набрав 200 ф груза, «Руслан» закрыл грузовые люки и взлетел в небо.

Все люди, которые пришли посмотреть на соревнование силачей, захлопали в ладоши и закричали «Ура!». А «Руслан» перелетел с грузом через море и вернулся назад. Он смог не только сдвинуть груз, но и перенести его на дальнее расстояние.

Определять, кто победил в соревновании, судьи не стали. Это было слишком очевидно.

Вопросы и задания

- О каких соревнованиях говорится в сказке?
- Кто соревновался в силе?
- Как свою силу продемонстрировал человек?
- Как свою силу показал слон? Буйвол?
- Почему зрители решили, что победит самосвал «БелАЗ»?
- Чем всех удивил грузовой самолет «Руслан»?

Пожарная авиация

Цель: формирование представления о назначении пожарной авиации.

На небольшом пространстве огонь увидеть легко и потушить его можно быстро. А вот на больших территориях, да еще недоступных, огонь быстро заметить непросто. Это можно сделать только с высоты.

Лучше всего видны очаги пожаров *космонавтам.* Перед ними вся Земля как на ладони. И в бескрайней тайге, и в непроходимых джунглях заметят космонавты огонь. Тогда из космоса передают они на Землю сигналы тревоги и специальные карты, на которых обозначены участки с огнем.

Тут уж никто не медлит. Деревья горят быстро, а им еще и ветер помогает. Так и гонит огонь с верхушки на верхушку. Попробуй, достань верхушку высоченной сосны или кедра! Тушить пожар отправляются и жители ближайших населенных пунктов, и местные пожарные дружины, и солдаты ближайших воинских частей, и пожарная авиация.

Без *пожарной авиации* потушить огонь в тайге невозможно. Летчики специально оборудованных вертолетов и самолетов сбрасывают громадное количество воды и пены. Сбросит самолет воду или пену – и снова заправляться. И так, пока пожар не будет потушен. Ох, и тяжела эта работа!

Там, где вода или пена затушит огонь, появляется пространство для *пожарных-десантников.* Их сбрасывают на парашютах с самолета или вертолета. Они занимаются противопожарными взрывами, после которых образуются большие канавы, через них низом огонь не пройдет. А еще пожарные-десантники спасают людей, оказавшихся в очаге пожара.

Бывает, что выльют летучие пожарные команды на огонь много тонн воды, а пожар потушить не могут. Это горят торфяники, находящиеся под землей. Подземный пожар самый опасный. Гореть такие леса могут очень долго. Ходить по такому лесу пожарным опасно, можно провалиться в горящий торфяник.

Работа летучих пожарных очень опасная. Им приходится летать над пылающими деревьями, горящими заводами, на

которых в любую минуту может что-то взорваться. Вверх поднимаются ядовитые клубы черного дыма, видимость плохая, поэтому работа летчиков пожарной авиации требует смелости, выдержки, физической выносливости, ответственности, даже героизма.

Государство тратит большие деньги на тушение лесных и других пожаров, которые можно было бы потратить, например, на летний отдых детей. Много лет на выгоревшем участке леса ничего не растет, да и посаженным саженцам до взрослого дерева расти еще много лет. Главная причина пожаров – людская беспечность, безответственность. Жарким летом достаточно даже бросить бутылку в лесу, чтобы от нее, как от увеличительного стекла, загорелась сухая трава.

Вопросы и задания

- Почему потушить пожар в тайге без пожарной авиации нельзя?
- Какое участие в сохранении лесных богатств принимают космонавты?
- Почему огонь быстро распространяется по верхушкам деревьев?
- В каком случае пожар разрастается под землей? Почему он очень опасен?
- Для чего пожарные-десантники закладывают взрывчатку?
- Что такое противопожарная полоса?
- Почему работа пожарной авиации опасная?
- Какие правила поведения в лесу вы знаете?

Сказка «Мал золотник, да дорог»

Цель: раскрытие назначения сельскохозяйственной авиации.

Всю свою небольшую жизнь Витька считал, что его папа – летчик. Он этим очень гордился и хвастался всем ребятам. Мальчик каждый раз представлял огромный самолет отца, как он плавно взлетает, прорезает грозовые облака, поднимается высоко над землей. Ребята завидовали Витьке и все мечтали, что когда-нибудь его папа покатает их на самолете.

Витька много раз просил отца взять его с собой на работу. Но каждый раз тот отказывал, обещая, что в следующий раз обязательно возьмет сына с собой.

И вот такой случай настал. С утра папа был в хорошем настроении и напевал свою любимую песню об авиации. Витька

стал приставать к отцу:

– Папа, – обиженным голосом сказал он, – ты каждый раз мне обещаешь показать свой самолет, а сам все откладываешь и откладываешь. Мне уже перед ребятами неудобно. Я обещал им рассказать о том, как ты летаешь, а рассказывать нечего. Они уже думают, что я лгун.

К удивлению Витьки, папа не стал отнекиваться, а с улыбкой сказал:

– Ну что, сынок, настал твой день. Сегодня у меня выходной, поэтому я смогу тебе показать и самолеты, и как на них работают.

К очередному удивлению Витьки они приехали на небольшой аэродром, который и аэродромом-то нельзя было назвать. На нем стояли маленькие самолеты.

Не было ни аэровокзала, ни больших лайнеров.

– А где же твой большой самолет? – удивленно и разочарованно спросил Витька.

– Я работаю в сельскохозяйственной авиации, – ответил отец, – а в ней нет больших самолетов.

Витька от такой новости даже заплакал. Он никак не мог представить, что его отец работает в сельском хозяйстве.

Папа рассмеялся, обнял сына за плечи, повернул к себе лицом и ласково сказал:

– Сын, я, конечно, понимаю, что ты ждал другого. Все летчики мечтают летать на больших самолетах по всему миру. Но ведь кто-то должен делать и другую работу. Она тоже очень важная и нужная для людей. Пусть наши самолеты не такие большие и совершенные, но и они хорошо делают свое дело. Пойдем, я тебе все покажу и расскажу. Может, ты изменишь свое мнение о сельскохозяйственной авиации.

Отец сначала повел сына в ангар, где размещаются самолеты и ремонтная база, а потом даже вместе с ним поднялся на самолете в небо, показывая сверху свои владения. Вот что узнал Витя из рассказа отца.

Сельским труженикам помогают умные машины не только на земле, но и в небе. Существует даже сельскохозяйственная авиация. Самолеты и вертолеты помогают земледельцам бороться с вредителями на полях, огородах и садах. Они распыляют над ними порошок или жидкость, от которой вредители погибают. У каждого растения свои вредители (гусеницы, жуки, личинки, суслики, мыши-полевки), поэтому и защитные средства используют разные.

Но навредить полезным растениям могут и сорняки. С ними тоже борется сельскохозяйственная авиация.

Часто авиации надо не только бороться с вредителями, но и

помогать полезным растениям. Тогда на поля, сады и огороды летчики сбрасывают удобрения.

Иногда надо полечить заболевшие растения, и тут на помощь придут летчики сельскохозяйственной авиации. Сбросят на растения лечебный порошок, они и станут здоровыми.

Работа летчиков сельскохозяйственной авиации очень ответственная. Распылить уничтожающее вредителей средство или удобрение надо точно над местом, где находятся растения. Нужно учитывать силу, направление ветра, который может унести порошок или жидкость в сторону. А еще надо учитывать скорость движения самого самолета. Химические средства борьбы с вредителями, удобрения не могут быть совершенно безопасными для полезных растений и человека. Их избыток также опасен, как и недостаток. Поэтому надо не навредить растениям и людям, сделать свою работу очень точно.

Так трудятся летчики в сельском хозяйстве. Без них вредители уничтожили бы все полезные растения. Малая авиация очень полезна для народного хозяйства.

Рассказ отца убедил сына в значимости профессии летчика в сельском хозяйстве. Он перестал расстраиваться. Ребятам он все же рассказал правду. К удивлению мальчика, они не стали над ним смеяться, а позавидовали тому, что он с папой летал на самолете. Ребята забросали его разными вопросами о профессии отца. Витька с удовольствием отвечал на все вопросы и рассказал о том, что узнал сам.

Вопросы и задания

● Кем работал отец Вити? Почему Витя представлял себе совсем другую работу отца?

● Как Витя отреагировал, узнав, что его отец работает в сельскохозяйственной авиации?

● Что узнал Витя из рассказа отца и экскурсии по месту его работы?

● Для чего нужна сельскому хозяйству авиация?

● Какими умениями должен обладать летчик сельскохозяйственной авиации?

● Почему нельзя сбросить на поля больше химических веществ, чем нужно?

● Почему Витя перестал стесняться работы отца?

● Рассмотрите самолет сельскохозяйственной авиации. Чем он отличается от самолетов гражданской авиации? Больших транспортных самолетов?

● Нарисуйте самолет сельскохозяйственной авиации, который разбрасывает на поле удобрения.

Вертолеты все важны, вертолеты всем нужны

Цель: формирование представления о назначении и видах вертолетов: поисково-спасательных, пожарных, «экологических лабораторий», пассажирских, летающих госпиталях, полицейских, грузовых, сельскохозяйственной авиации, транспортно-штурмовых.

Как-то на одной всемирной выставке летательных аппаратов в отдельном павильоне выставлялись вертолеты новейших конструкций. Посетители очень любили этот павильон. Вертолеты были похожи на огромных стрекоз. Они вызывали и восторг и удивление. В кабину некоторых вертолетов даже можно было забраться, осмотреть внутреннее оборудование, приборы, представить себе полет. Но еще интереснее было на специальном компьютерном тренажере, в кабине которого создавалось полное ощущение полета.

Днем вертолеты смирно стояли и давали себя осматривать со всех сторон. Они слушали умные речи конструкторов и разных специалистов, умилялись на реакцию детей и взрослых, которые в них ничего не понимали, и скучали без полетов.

Ночью, когда выставка была закрыта, и никто их не слышал, самолеты тихо включали свои винты, представляя себя в небе, и рассказывали интересные истории про свою жизнь: о том, как они садились на маленькие площадки в труднодоступных местах и взлетали с них, как совершали фигурные виражи между горами, как спасали людей.

Вот один из разговоров, который подслушала мышка, живущая в павильоне.

– У меня интересная жизнь! – начал свой рассказ поисково-спасательный вертолет. – Я знаком с космонавтами! После того как они приземлятся в спусковом аппарате, я должен очень быстро их найти. Это ответственная работа. Если спусковую капсулу вовремя не открыть и не вытащить из нее космонавтов, они могут замерзнуть и даже погибнуть. Поэтому я во все свои глаза смотрю в разные стороны, включаю навигатор и лечу на большой скорости, чтобы успеть им помочь. А недавно я спасал жизни людей, когда пассажирский самолет из-за поломки шасси вынужден был сесть на реку. Трудная, я вам скажу, работа! Люди в панике, лодок нет. Но у меня спасательное оборудование имеется: стрела с лебедкой, грузовая люлька, подъемное сиденье и мощные прожекторы, чтобы вести спасательные работы ночью.

Все обошлось. Все пассажиры были спасены. Я потом целый день отсыпался, так устал.

– Я очень уважаю твою работу, друг, – вступил в разговор пожарный вертолет. – Мне тоже приходится нелегко. Но я горжусь своей работой. Сколько жизней мы с командой летучих пожарных спасли! Бывало, подо мной лес полыхает так, что света белого не видно. Страшно спускаться вниз. Зависну на высоте 45 метров над огнем, да как сброшу тонны воды на него. Ох, и злиться тогда он начинает! Ищет, где можно снова разгореться. А я его из водяной пушки – бац! Получай, коварный огонь, вот тебе добавка. А потом еще и высажу человек двадцать пожарных. Они оставшийся огонь потушат до конца. Я ведь не только лес тушу. Пожарный самолет не везде может летать. Вся надежда на меня. Я юркий, везде пролечу. Страшно и очень жарко на пожаре. Но как только подумаешь, что в огне могут погибнуть люди и животные, так весь страх сразу отступает.

– Вы настоящие герои! – восхитился своими товарищами вертолет «Экологическая лаборатория». – А я никаких геройских поступков не совершаю. Контролирую состояние окружающей среды, изучаю атмосферу и поверхность земли. Проверяю, нет ли радиологической или экологической опасности. Веду аэрофотосъемку, чтобы на фотографиях лучше рассмотреть местность, где я заметил какие-то нарушения. Скучно, никаких приключений.

– Не печалься, друг, – вступил в разговор пассажирский вертолет, – я тоже не совершаю никаких героических поступков, просто каждый день перевожу людей. Однако без меня они не смогли бы добраться в труднодоступные районы, например, где гористая местность. А без твоей работы может случиться экологическая катастрофа. От нее могут погибнуть тысячи или даже миллионы людей! Ты должен гордиться своей работой. Я вот – горжусь. Пусть в меня вмещается всего 26 пассажиров, но и им надо добраться до дома. Я внутри все для них оборудовал. Есть тринадцать двухместных пассажирских кресел и гардероб, багажные полки над сиденьями, тепло– и звукоизоляция, система отопления и вентиляции, чтобы не было шумно, а было тепло и легко дышалось. С левого борта у меня – дверь-трап, а в хвостовой части – люк для загрузки багажа. Все, как положено. Люди мне свои жизни доверяют, и я их доверие оправдываю.

– Какие вы все молодцы! – подхватил беседу вертолет – летающий госпиталь. – Сколько полезных дел вы совершаете! Я тоже от вас не отстал. Тоже людям помогаю, их жизни спасаю. Не из каждого места нашей необъятной Родины можно вовремя до больницы добраться. Да и пробки в больших городах не дают

проехать машине «скорой помощи» к больному. Тут вступаю в борьбу за здоровье и жизнь больных я. У меня есть и комплекс медицинского оборудования, и помещение для операций. Врачи, которых я везу, умеют все. Помогут больному на месте или отвезут в больницу. Для меня даже вертолетные площадки сделали на крышах высотных домов. У меня еще есть брат – медико-эвакуационный вертолет, который только эвакуирует (перевозит) больных в больницу.

– Вы жизни людей спасаете, а я их охраняю, – сказал полицейский вертолет, – сверху видно все, в том числе и преступников. Особенно я нужен в больших городах, когда преступников надо быстро выследить и перехватить. Пока это полицейские машины по городским пробкам проедут к месту происшествия. А я тут как тут. Только винт свой раскручу и на месте. Между небоскребами летаю, как стрекоза. Под провода и мосты подныриваю. Работы у меня много, но я ее не боюсь. Главное, чтобы людям спокойно жилось.

– А я грузы перевожу, – пробасил грузовой вертолет, – особенно, если это нужно сделать срочно. Доставлю грузы в труднодоступные места, почтовые отправления в самые отдаленные регионы, перевезу негабаритные грузы, которые ни во что не вмещаются.

Напичкан я современным навигационно-пилотажным оборудованием, системами контроля веса и габарита грузов. Могу перевозить грузы внутри, в грузовой кабине. Они помещаются туда через специальные створки в хвостовой части. А могу перевозить грузы снаружи – на внешней подвеске. У меня много преимуществ перед грузовыми самолетами: скорость, безопасность, доступность и маневренность. Вот какой я! Можете мной гордиться. Когда увидите под брюхом вертолета подвешенную машину, контейнер или какой-либо другой крупный груз, знайте, это я на работе. А еще я могу перенести к месту строительства линий электропередач металлические вышки, на которых крепятся провода, или большие строительные конструкции для сооружения гидростанции. Всех грузов и не перечесть.

– Я даже не знаю, рассказывать ли мне о себе, – тихо проговорил вертолет сельскохозяйственной авиации, – я ведь спасаю растения от вредителей. Никакой героики, никаких приключений. Будь внимателен, не высыпай на поля больше удобрений или химикатов, чем надо, не перепутай участки, которые ты должен обработать, учти направление ветра, и все будет в порядке. И так день за днем.

– Не грусти, друг, – ободряюще сказал транспортно-

штурмовой вертолет из группы военных вертолетов, – каждый должен хорошо выполнять свое дело. Не нужно стесняться своей работы. Вот мы защищаем Родину. Это наш долг. И мы его выполняем с честью. Наших новейших вертолетов боятся враги, потому что они двигаются бесшумно, и их невозможно отследить на приборах (радарах). Они как вертолеты-невидимки. У меня, например, на борту самое новейшее вооружение и приборы ночного видения. Вертолет – минный заградитель – может укладывать мины, помогая сухопутным войскам. Вертолет-разведчик осуществляет разведку в тылу врага. Вертолет – артиллерийский корректировщик – помогает артиллеристам стрелять прямо в цель. Есть даже вертолет, в котором находится специальный командный пункт. Для военных сконструировали и вертолет – бронированный воздушный госпиталь, чтобы лечить раненых. А чтобы заправить топливом военные вертолеты, в воздухе имеется вертолет-заправщик.

Тут воскликнул вертолет-спасатель:

– Ну и заболтались мы! Не заметили, как утро наступило. Скоро выставку придут открывать. Давайте хоть немного подремлем, пока дети снова на нас не начали залезать.

Мышка тоже убежала в свою норку. Она услышала столько интересного, что долго не могла заснуть. Во сне ей снились вертолеты, которые совершали свои такие нужные дела.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- О каких летательных аппаратах говорится в сказке?
- Чем вертолет отличается от самолета?
- Где мышка подслушала разговор вертолетов?
- Какие вертолеты рассказывали свои истории в павильоне выставки?
- О чем рассказывал каждый из вертолетов? Каково назначение каждого из вертолетов?
- Что значит, «вертолет завис в воздухе»?
- Нарисуйте как работает один из вертолетов сказки.
- Придумайте истории, которые могли бы случиться с вертолетами.

Техника и технические устройства

Бытовая техника

Как швейная машинка осталась без портнихи

Цель: ознакомление детей с историей швейной машинки.

Любая машина создается для выполнения какой-то полезной работы. Участие человека в этой работе уменьшается с каждым годом. Изобретатели делают машины все более совершенными, используют много электроники, подстраивают их под потребности людей.

Почти у каждого из вас дома есть швейная машинка. Может быть, сохранилась и старая бабушкина машинка. Что в ней такого особенного? Шьет да шьет. Это же не горный комбайн, который дробит горную породу. Но и у швейной машинки есть своя история.

Сначала швейные машинки были *ручными* и *механическими.* Чтобы сострочить детали платья, портнихе надо было одной рукой крутить колесо-маховик, а другой придерживать и направлять материю, чтобы получить ровный шов. Это было очень неудобно. Но на таких машинках портнихи шили целое столетие. Правда, поставить такую машинку можно было на любой стол. Самой известной и долговечной была немецкая машинка «Зингер».

Чтобы освободить портнихе руки, изобретатели придумали другой способ приведения швейной машинки в рабочее состояние. *Ножная механическая швейная машинка* отличалась тем, что в движение она приводилась с помощью ноги портнихи, которая давила на педаль. Последняя приводила в движение колесо, находившееся рядом, под корпусом машинки. А колесо с помощью ремней приводило в рабочее состояние механизмы машинки. Она начинала строчить. Корпус машинки вставлялся в специальный стол, на котором можно было удобно разложить детали кроя. Теперь портниха могла управлять тканью обеими руками, да и строчила такая машинка быстрее. Однако она была очень тяжелой и, как правило, устанавливалась в одном месте.

Но нога портнихи быстро уставала от постоянного надавливания на педаль. Тогда изобретатели решили устранить и эту проблему. Они сделали швейную машину *электрической.* Теперь, чтобы машина начинала работать, портнихе нужно было слегка нажать на педаль, прибавляя или убавляя скорость. Машинка стала более компактной, легкой. Никакого колеса уже не было. От машинки только тянулись электрический провод с

педалью и электрический провод для включения ее в розетку. На ней можно было пришивать пуговицы, производить разные отделочные строчки, вышивать, обрабатывать край любой ткани. Стоило только переключить ее на необходимую работу. Поставить такую машинку для работы можно было в любое место около электрической розетки. Эти машинки до сих пор используются портнихами в домашних условиях и в ателье.

Но изобретатели пошли дальше. Теперь вместо педали портниха может нажать на кнопку, и машинка будет работать. Приставка для вышивания позволяет делать настоящие вышивки.

Изобретатели сконструировали такую швейную машинку, которую можно взять с собой в дорогу для мелкого ремонта. Она совсем небольшая, легкая, работает от электрической розетки или батареек. Много операций на ней сделать нельзя, но зато самые необходимые выполняются быстро и хорошо.

Для качественной обработки края изделия изобретатели придумали еще и отдельную *электрическую машинку*. Она называется *оверлоком.* В нее заправляется не одна катушка ниток, а сразу 3–4. Переплетаясь между собой, нитки оплетают край любой ткани так, чтобы он не махрился, был ровным и красивым.

На швейных фабриках труд портних стараются полностью заменить машинами. Широко используют *электронные швейные машины,* у которых нет никаких педалей и колес. Им задание дает компьютер. Он же и контролирует качество работы. Такие машины могут выполнить самые сложные задания: вышить или выбить самый красивый узор, кружево, выполнить отделочные швы, ровно отстрочить ткань, сострочить детали и сделать еще много другой работы. Им портниха не нужна, а нужен оператор по управлению. Он только нажимает на кнопки.

Если вы сегодня зайдете в магазин «Швейный мир», найдете там электрические швейные машинки, сделанные в разных странах мира.

Так, на примере простой швейной машинки можно увидеть, как изменяются машины, как все больше они заменяют труд человека.

Вопросы и задания

● Какую полезную работу делает швейная машинка?

● Как портниха приводила в действие механическую швейную машинку?

● Как изменилась швейная машинка, когда стала работать от электричества?

● Почему электронные швейные машины более совершенные?

● Для чего человек создает машины?

Как стиральная машина освободила мамины руки

Цель: ознакомление детей с историей стиральной машины.

Вы уже знаете, как изменилась за свою историю швейная машинка. Думаю, что мама не разрешает вам играть с ней, убирает ее после работы. А стиральную машину убрать куда-то довольно сложно. Когда она работает, каждый в семье может посмотреть, как происходят стирка, полоскание, отжим белья. Для вас сегодня это обычное дело. А когда-то люди сидели перед только появившимися в продаже стиральными машинами со стеклянной круглой дверцей и долго с удивлением наблюдали за их работой.

Как и швейная машинка, стиральная тоже имеет свою историю. Если старую швейную машинку вы еще можете увидеть у кого-то в доме, то старую стиральную вряд ли. Все они уже на свалке.

Раньше женщины стирали вручную. В старину использовали специальные доски и ребристые палки, чтобы тереть ими о ткань, отстирывая грязь. Полоскали белье чаще в реке даже студеной зимой. Представляете, какой тяжелой была стирка без водопроводной воды и канализации! Ведь чтобы хорошо отполоскать белье, надо сменить воду в корыте или тазу несколько раз. Воду надо было принести из колодца или колонки. Белье часто кипятили в специальных баках с мылом или, позже, с отбеливателями, чтобы оно оставалось кипельно белым. Потом белье подсинивали и крахмалили. Это очень тяжелый труд. Несмотря на то что люди давно летают в космос, до сих пор, например, в Индии есть специальная каста мужчин-прачек, которая стирает огромные кучи белья вручную на улице. Весь процесс от стирки до глажения занимает три дня.

Нужно было освободить женщин от тяжелого труда. Изобретатели создали первые стиральные машины. Конечно, они были примитивными. Но и им хозяйки были рады.

Первые стиральные машины были похожи на бочку, такие же круглые. Сверху открывалась съемная крышка, и в бак вручную, с помощью ведра, хозяйки заливали горячую воду. Не у всех горячая вода текла из крана, поэтому ее надо было еще нагреть. Туда же засыпался порошок или мыльная стружка. Шума от этой машинки было очень много. Во время стирки она сильно тряслась. Белье в ней закручивалось и часто рвалось. Эта

машинка не полоскала. Нужно было наливать холодную воду в корыто или ванну, и там уже полоскать выстиранное белье. Сливалась грязная вода из машины с помощью шланга, который чаще всего опускали в ванну или ведро. После стирки в такой машине хозяйкам все равно приходилось кипятить белое белье. Забот с такой стиральной машиной было много, но она освобождала женщин от необходимости тереть белье руками.

Чуть позже появилась стиральная машина «Малютка». Принцип стирки у нее был тот же, но она была маленькой, размером с ведро. Ее сделали для квартир с очень маленькими ванными комнатами, в которых большая машина не помещалась. «Малютка» предназначалась для стирки небольшого количества белья. Да к тому же она была очень неустойчивой, во время стирки перемещалась, прыгала, как заяц. Приходилось ее даже придерживать руками.

Но настало такое время, когда изобретатели придумали стиральную машину с двумя баками. В одном стирали, а в другом с помощью *центрифуги* белье сушилось. Это уже был прорыв. Хозяйкам не надо было выкручивать руки, выжимая большие пододеяльники и простыни, тяжелые вещи. Но горячую воду все равно приходилось заливать вручную и сливать с помощью сливного шланга. Эта машина была более устойчивой. Она уже не прыгала, но во время работы центрифуги все же тряслась.

Настоящий прорыв произошел, когда появились современные стиральные машины. Все женщины были счастливы! Ведь теперь достаточно просто засыпать порошок, заложить в бак белье, выбрать необходимую программу и нажать на кнопку. Машина сама заливала с помощью шлангов, подключенных к водопроводу, холодную воду, сама ее нагревала нагревательным элементом, сама забирала порошок и смешивала его с водой, сама стирала, полоскала и сушила белье, сама по шлангам сливала грязную воду в канализацию. Теперь белья закладывалось сразу много. Можно было выбрать программу для любого типа белья. Более бережно, как руками, машина стирала шелк, тюль, шерсть. При высокой температуре и быстром вращении барабана стиралось хлопчатобумажное белье. Программ на каждой машине было разное количество: до 9 и более. Стирать машины стали так чисто, что отпала необходимость кипятить белье. Появились машины с загрузкой белья и спереди, и сверху, малогабаритные для небольших ванных комнат и большие для просторных. Выбирай на любой вкус и цвет! Сколько времени и сил освободила современная стиральная машина у женщин!

Но изобретатели пошли дальше. Они снабдили стиральные машины электроникой, которая сама определяла тип белья,

количество порошка, скорость вращения барабана с бельем, температуру воды.

И это еще не все. Изобретатели обещают стирку без воды! Грязные частички от белья будут отлетать в такой машине сами. Будем ждать новых изобретений XXI века.

Кроме домашних стиральных машин создавались и машины для прачечных. По своим качествам они похожи на домашние, но значительно большего размера. Их используют в прачечных детских садов, больниц, санаториев, гостиниц и для общественных прачечных, в которых может постирать белье любой человек за определенную плату. За границей такие прачечные очень распространены, и многие люди стирают не дома, а в них.

Так простая стиральная машина произвела целую революцию в домашнем хозяйстве.

Вопросы и задания

- Почему стиральная машина так нужна в хозяйстве?
- Как изменилась стиральная машина? Какие новые операции она стала делать? Как изменилась внешне?
- Понаблюдайте дома, как работает стиральная машина. Расспросите у мамы, что она знает об этой машине.

Сельскохозяйственная техника

Виды сельскохозяйственной техники

Цель: формирование представления о сельскохозяйственной технике, ее разновидностях, назначении и использовании сельскими тружениками.

Нельзя представить труд *земледельцев* и *животноводов* без *сельскохозяйственной техники.* Обработать большие поля, сады, ягодники, виноградники, чайные плантации без специальной техники невозможно. Так же невозможно было бы содержать домашних животных на больших фермах.

Земледельцы используют технику с разными целями, чтобы:

– *подготовить* землю для посадки (разрыхлить);

– *посеять* семена или посадить рассаду;

– *ухаживать* за посевами, поливать и орошать их;

– *вносить* в почву удобрения;

– *убрать* урожай и *обработать* землю после сбора урожая.

Чаще всего земледельцам помогают в работе *комбайны* и *трактора.*

Современные комбайны – сложные машины. Они могут выполнять несколько операций. Для каждой культуры конструкторы создали свой комбайн.

Есть *зерно-, кукурузо-, картофеле-, кормо– и свеклоуборочный комбайны для уборки корнеплодов (картофеля, моркови, свеклы), для уборки лука, риса, зеленого горошка, капусты.* Но и это не всё. Для уборки льна и хлопка созданы *льно-* и *хлопкоуборочный* комбайны.

Одни комбайны выдергивают растение за вершки, другие – выкапывают овощи из земли, третьи – срезают стебли или початки. Специальные приспособления на комбайнах могут очищать плоды от земли, отделять зерна от колосьев, ботву от корнеплода и делать много другой работы. Комбайны заменяют сотни рабочих рук сельских тружеников.

Трактор незаменим для земледельцев. Он может проехать и по полю, и по дороге. К нему можно прицепить много разных приспособлений, менять их при необходимости.

Бороной можно взрыхлить землю, *культиватором* – глубоко прорыхлить ее, *плугом* – вспахать, *пропольщиком* – прополоть сорняки, *прореживателем посевов* – проредить, удалить часть мешающих растений, *опрыскивателем* – опрыскать растения защитными веществами.

К трактору можно подсоединить *дождевальные установки,* похожие на огромные крылья. Они нужны для полива и орошения растений. Есть даже *виноградниковый трактор,* который используют для работы на виноградниках.

А *чаеподрезочную* и *чаесборочную* машины используют для сборки чая на чайных плантациях. Используются трактора и для вспашки земли в садах и теплицах.

Животноводы применяют сельскохозяйственную технику для *заготовки* и *переработки кормов, для ухода* за животными.

Одни машины используют для *переработки кормов.* Они *режут* солому, силос и овощи, *дробят, измельчают* корма, *запаривают* их. Приготовленные таким образом корма животные едят с удовольствием, хорошо набирают вес, дают много молока.

Другие машины используют для *ухода за животными. Кормораздатчики, передвижные поилки, пометоудалители, доильные машины, стригальные ручные аппараты* и *аппараты для очищения копыт* облегчают труд животноводов.

Для содержания сельскохозяйственной техники строят *технические мастерские.* В них технику осматривают, готовят к работе, ремонтируют.

Но какой бы современной ни была сельскохозяйственная техника, она не может заменить добрых и заботливых рук сельских тружеников и фермеров.

Вопросы и задания

- Как называется техника, которую используют сельские труженики?
- Для чего используют технику земледельцы?
- Какие машины используются земледельцами чаще всего?
- Почему для сбора разных культурных растений используются разные комбайны?
- Почему трактор незаменим в сельском хозяйстве?
- Какие приспособления помогают трактору выполнять разные работы?
- Для чего используют сельскохозяйственную технику животноводы?
- Почему машины не могут совсем заменить человека?
- Рассмотрите картинки с изображением сельскохозяйственной техники. Расскажите о ней.

Рассказ «Как Маша поработала комбайнером»

Цель: ознакомление детей с видами комбайнов, их назначением и работой комбайнера.

На лето Маша всегда уезжала к бабушке в деревню. Девочке повезло, потому что бабушкина деревня была большая, жителей, в том числе и ребятишек, в ней было много. Она была центральной усадьбой большого хозяйства. В ней был и технический парк с сельскохозяйственными машинами, и коровники, и обрабатываемые поля.

В деревне Маша впервые увидела коров, лошадей, коз, овец, свиней и разных домашних птиц, а еще – как на полях собирают урожай. Особенно ей нравилось, когда огромные комбайны друг за другом направлялись на поля, а потом выстраивались на них в ряд и продвигались вперед по полю, словно корабли в море.

Дядя Сережа – дядя Маши, работал комбайнером. Во время страды он дневал и ночевал в поле. Бабушка рассказывала внучке, что работа комбайнера очень тяжелая, но почетная. Именно от комбайнеров зависит сохранность урожая. Во время полевой страды они работают и по ночам, чтобы скорее убрать урожай. В это время им даже еду и питье доставляют прямо в поле.

Маша очень заинтересовалась работой дяди. Она даже попросила его взять ее с собой в поле. Сначала он отказал – не место маленькой девочке в поле. Это мужское дело. Но племянница так слезно его просила, что он сжалился и взял ее с уговором, что проснуться надо будет с первой зарей. Маша слово сдержала.

Первое, что удивило девочку, это высота, на которой она оказалась, сидя в комбайне. По дороге дядя Сережа рассказал Маше, что в комбайнах старого производства было очень шумно, пыльно и жарко. В современных комбайнах установлены кондиционеры, в них не слышно шума работы комбайна, и пыль не проникает внутрь. Смотровое стекло кабины сделано таким образом, что защищает комбайнера от солнца. Он сидит высоко над землей, поэтому хорошо видит все вокруг. Это очень важно. Ведь комбайн – огромная машина с разными насадками. Его трудно разворачивать. А когда комбайн едет по дороге, он занимает ее почти всю. Вот такой он ширины!

Дядя Сережа с Машей приехали на кукурузное поле. Кукуруза созрела и набрала крупные початки. А комбайн у дяди был тоже кукурузный. Он стал срезать высокие кукурузные стебли, отделять от них початок, в котором сидят белые зерна кукурузы. Вдобавок ко всему он резал стебли на мелкие кусочки. Из кукурузной зелени получается хороший силос (корм для скота, который получают путем заквашивания зелени) для животных. Маша представила, как они потом с аппетитом его едят и дают

много молока и мяса. Такой силос был свежий и сочный.

Рядом с кукурузным полем располагалось пшеничное. Колос пшеницы налился, стал почти золотым. Когда над желтым полем пролетал ветер, казалось, что это не поле, а море с волнами.

Маша сидела высоко в комбайне дяди и видела все вокруг. Увидела она и комбайны, которые убирали пшеницу.

– Дядя Сережа, – спросила она у дяди, – а чем отличается комбайн, который убирает пшеницу? Я вижу, что он не такой, как кукурузный.

– Какая ты глазастая! – заметил дядя Сережа. – Ты все правильно заметила. Собирать с полей пшеницу, рожь, ячмень помогает *самоходный зерновой комбайн.* Он все делает сам. Сам по полю катит, сам своими ножами стрижет колосья зерновых. Потом сам их молотит – вытряхивает из колосьев зерна. Потом сам веет – сильной струей воздуха сдувает с каждого зернышка шелуху – полову. Такое зерно отвозят на мельницу. А потом уже в виде муки – на хлебозавод. На хлебозаводе из муки напекут самых разных хлебобулочных изделий. Маша, какие ты больше всего любишь?

– Конечно, пирожки с капустой! – воскликнула девочка.

Вскоре за Машей пришла бабушка и забрала ее домой. Всю дорогу внучка делилась с ней своими впечатлениями. А в выходные дни в деревню приехали родители Маши. Папа узнал, как его дочка работала на комбайне вместе с дядей Сережей, и пообещал ей осенью показать работу комбайнов на овощных полях. По дороге из деревни в город девочка с родителями проезжала мимо льняного поля. Она попросила папу остановить машину. Папа, зная интерес дочки к технике, остановил машину и вместе с ней начал наблюдать за работой комбайнов на льняном поле. Это было очень интересно.

Лен с поля убирал *льноуборочный комбайн.* Выдергивал стебельки из земли, потом своими стальными гребенками счесывал с них коробочки с семенами, листочки и связывал стебельки в снопы. Маша была в восторге. Теперь она знала, как работают три вида комбайнов.

Осенью папа сдержал свое слово и повез Машу на поля, где росли картофель и сахарная свекла. Наблюдать за работой *свеклоуборочного комбайна* было еще интереснее. Своими стальными пальцами он хватал свеклу за зеленую косичку и вытаскивал ее из земли. Вытащит, отрежет своим ножом зелень, отряхнет от свеклы прилипшую землю и запустит ее по транспортеру в кузов. *Картофелеуборочный комбайн* ехал по полю за трактором, а из его «хобота» сыпались в кузов грузовика крупные клубни. Маша видела, как бабушка убирает с огорода

картофель и свеклу. Она не могла и представить, как вручную можно было бы убрать картофель с целого картофельного поля.

Маша даже попросила маму купить ей «Энциклопедию техники». В ней она нашла описание всех комбайнов, которые она видела на полях. Но один вызвал у нее вопросы. Это был *хлопкоуборочный комбайн.* Мама прочитала дочке о том, что он один работает за 50 сборщиков хлопка. Впереди у него над колесами возвышается кабина водителя, а сзади – большущий ящик для собранного хлопка. Комбайн наезжает сразу на четыре кустика хлопчатника и своими стальными крючками, как цепкими пальцами, вытаскивает из коробочек белые хлопья. Вытащит их – и в широкую трубу. А в трубе от мощных вентиляторов дует сильный ветер, настоящий ураган. Он перегоняет пушинки в ящик позади машины, пока доверху не наполнит ее. Чтобы пушинки не разлетались, сверху ящик накрыт специальной сеткой.

– Где же работает такой комбайн? – спросила Маша.

– У нас в России хлопок не растет, – ответила мама, – его разводят только в странах с жарким климатом, например, в Узбекистане, Таджикистане, Туркмении. Поэтому и хлопкоуборочные комбайны используют в этих странах.

– Жаль, – огорченно сказала Маша, – я бы хотела проехаться на таком комбайне. И вообще я мечтаю стать комбайнером. Неправильно, что на комбайнах в основном работают только мужчины. Я знаю, что эта работа очень трудная. Но ею можно гордиться!

Вопросы и задания

- Где Маша отдыхала все лето?
- Кем работал ее дядя?
- Про какие комбайны узнала Маша?
- Как работает кукурузный комбайн? Зерновой? Льноуборочный? Свеклоуборочный? Картофелеуборочный? Хлопкоуборочный?
- Что Маша узнала о профессии комбайнера?
- Почему девочка захотела стать комбайнером?
- Рассмотрите разные комбайны на предложенных картинках, найдите в них различия.

Рассказ «Сашин папа – тракторист»

Цель: ознакомление детей с устройством трактора и его

назначением, работой тракториста.

Сашин папа – тракторист. Мальчик очень гордится своим папой, ведь без трактористов в сельском хозяйстве никак не обойтись. Больше всего работы у трактористов весной и осенью, когда нужно обрабатывать необъятные поля. Но даже зимой они не отдыхают. Нужно задерживать снег на полях, чтобы озимые посевы не вымерзли, а зима весной насытилась влагой. Сашин папа то в поле, то в мастерских. За трактором нужен постоянный уход, иначе в самую страдную пору он может подвести.

Работа тракториста – тяжелый труд. Все нужно выполнить своевременно, иначе урожай не вырастет, нечем будет кормить людей. Трактор – не легковой автомобиль, а довольно тяжелая машина, которая работает в полевых условиях. К тому же трактористы выходят в поле в любую погоду. Такие они ответственные работники! Если тракторист плохо вспашет и проборонит землю, зерно долго не прорастет, потеряет свою силу. Если вовремя не прополет сорняки, они могут заглушить полезные растения. Если вовремя не подкормит растения, они вырастут слабыми. Если в жару не польет всходы, они могут просто засохнуть. Вот какое значение имеет работа тракториста! А без трактора он не смог бы все это сделать.

Саша любит помогать отцу в мастерских. Он восхищается мощью тракторов, и все о них знает. Он и папа ездили на сельскохозяйственную выставку, где мальчик видел новые модели тракторов и даже посидел в кабине некоторых из них.

О тракторах Саша может рассказывать бесконечно. О них он знает почти все!

Например, что трактор – это самоходная машина для тяги. Сколько всего он тянет, помогая земледельцам! В двигателе трактора до 150 лошадиных сил! Потому-то он легко пашет землю сразу десятью плугами. Трактор бывает гусеничным и колесным. Например, на кукурузном поле трактор на ходулях работает за сто человек сразу. Тракторист сидит высоко и все видит, ни одного стебля кукурузы не пропустит.

К трактору можно прицепить любое устройство для обработки земли. Плугом трактор пашет землю, бороной – разрыхляет крупные комки земли в мелкие комочки, культиватором глубоко рыхлит почву, с помощью сеялки сеет семена растений в землю, есть и специальное приспособление для посадки рассады, окучивания овощей, разбрасывания и разбрызгивания удобрения, поливки растений, снегозадержания зимой.

Никак в сельском хозяйстве невозможно работать без трактора. Рук и сил человеческих не хватит. Даже для дачных и

частных хозяйств инженеры-конструкторы придумали трактор-малыш, который прекрасно управляется со всеми работами на небольшом участке земли. Такой трактор-малыш есть и в хозяйстве у Сашиных родителей.

Саша мечтает поскорее вырасти и стать трактористом. Он любит землю и хочет свою жизнь посвятить почетной и очень важной работе на земле.

Вопросы и задания

- Кем работает Сашин папа?
- Что вы узнали о работе тракториста?
- Почему эта работа ответственная?
- Что вы узнали о тракторе?
- Для чего трактор нужен в сельском хозяйстве?
- Чем гусеничный трактор отличается от колесного?
- Какие устройства можно прицепить к трактору? Для выполнения каких работ?
- Что тракторист может сделать с помощью трактора, используя разные устройства?
- Для чего используется трактор-малыш?
- Почему Саша гордится своим отцом?

Умные машины, которые помогают животноводам

Цель: ознакомление детей с техникой, которая помогает животноводам в уходе за животными.

Без машин сегодня нельзя представить животноводство. Они позволяют не только выполнить большой объем работы, но и сделать производство безопасным для здоровья человека. Сегодня есть такие животноводческие комплексы, в которых все виды работ осуществляются автоматически. Нужны всего несколько операторов, чтобы управлять умными машинами.

Автоматизация животноводства связана еще и с тем, что современные животноводы стараются разводить племенной скот, т. е. специально выведенный. Он дает больше мяса, молока, шерсти. Но такие животные дорого стоят, за ними нужен тщательный уход, в том числе и ветеринарный. Отсутствие людей на фермах не только сокращает расходы на заработную плату, но и позволяет оградить животных от заражения болезнетворными микробами, которые приносит с собой человек. На фермах поддерживается почти стерильная чистота, а работники переодеваются в специальную одежду.

На животноводческих фермах корм для животных готовят *автоматические кормокухни.* Повара-автоматы точно знают, сколько нужно приготовить корма и какого. Про витамины тоже не забывают.

Другие автоматы точно по часам доставляют корм к кормушкам. Животноводу не надо поднимать тяжелые мешки с кормом, таскать их, раздавать корм. *Автокормушки* сделают это сами.

Автоматическая поилка напоит водой животных. Коснется животное специального рычажка – поилка полна чистой, прохладной воды.

На молочной ферме весь процесс получения молока автоматизирован. Это сделано для того, чтобы в молоко не попали микробы, вредные бактерии, грязь, посторонние предметы. Здесь должна быть идеальная чистота. Мастера машинного доения работают в белых халатах, шапочках или косынках, с чистыми руками. Перед дойкой доярки обязательно устраивают теплый душ коровам, тщательно моют им вымя, смазывают его смягчающим кремом. Доят коров с помощью *доильного аппарата.* На вымя коровам надевают металлические стаканчики. Доильный аппарат – это такой большой закрытый бидон с резиновыми трубками. На их концах – 4 стаканчика (по числу сосков на вымени). Снаружи каждый из них металлический, внутри – резиновый, чтобы не поранить соски. Все эти трубочки подсоединены к насосу. Доярка включает электрический аппарат, и дойка начинается. Насос заставляет сжиматься-разжиматься резиновую сердцевину каждого стаканчика, и молоко высасывается из коровьего вымени. Дойка проходит быстро, не надо дояркам натруживать свои руки. Конечно, коровам больше нравится, когда их доят доярки своими теплыми, ласковыми руками. Но выдоить сразу сотню коров невозможно.

Далее парное молоко из доильного аппарата льется в прозрачную трубу, а из нее от каждой коровы – в толстую стеклянную, проходящую по всему доильному цеху и выходящую в молочный цех. Тут молочная река водопадом стекает по составленным из стальных трубок ступенькам холодильника вниз – в хранилище. Весь путь от коровьего вымени до хранилища молоко ни разу не оказалось открытым. Оно все время текло по трубам и поэтому совсем чистое.

Стричь отары овец стригалям помогают большие *электрические машинки.* Они немного похожи на те, которыми стригут в парикмахерской людей, но только большего размера. С их помощью овец стригут быстро, ровно, не принося вреда животному. Состриженную шерсть потом собирают в тюки и

отправляют на ткацкую фабрику. За день стригаль может постричь до 300 овец! На это у него уходит несколько минут. Чтобы работать так быстро, надо много упражняться, знать, как быстро успокоить животное.

В птичнике цыплят высиживают с помощью *электрического инкубатора.* Каждый инкубатор – большущий шкаф с полками внутри. На полках рядком лежат куриные яйца. Могучие вентиляторы согревают теплом каждое яйцо. Внутри инкубатора всегда поддерживается нужная температура. За этим следят специальные датчики. Если что не так, сразу сигнал дадут. Находятся яйца в инкубаторе 21 день. После того как цыплята вылупятся, их помещают в специальные ясли. Там цыплят оберегает другой автомат – *электрическая печка,* находящаяся под широким металлическим зонтиком посреди площадки. Под каждый набивается штук по 500 цыплят. Тепло идет сверху вниз, согревая их. К проволочной сетке, которая находится ниже под зонтиком, привязаны мягкие тряпочки, похожие на перья наседки. Называется такой домик «брудер» – «наседка». Цыплятам здесь очень хорошо, уютно, спокойно.

Куры-несушки живут на фабрике отдельно. Целый год они не выходят из клеток. В каждой клетке – наклонный пол. По нему яйца скатываются в желобок рядом с клеткой, а потом на бегущую вдоль клеток *резиновую дорожку.* Та сама везет яйца к ящикам.

Вот такие умные машины помогают животноводам в работе. Следят за их состоянием и ремонтируют при необходимости *инженеры-техники.*

Вопросы и задания

- Для чего животноводам нужны умные машины?
- Какие умные машины помогают животноводам на животноводческих фермах?
- Что они делают?
- Как налажен автоматический процесс на молочной ферме?
- Какие машины используют стригали? Для чего?
- Какие машины используют на птичниках? Для чего?
- Рассмотрите предложенные картинки и подберите каждому животноводу свою умную машину. Объясните, почему вы разложили именно так.

Специальная техника спасателей

Цель: формирование представления о специальной технике спасателей, ее видах, особенностях комплектования, использовании.

Спасатели не могут работать без специальной одежды, иначе они могут погибнуть. А без специальной техники они не смогут выполнить свою работу быстро и с хорошими результатами.

В распоряжении спасателей МЧС около 60 видов разной техники. Это и горноспасательная и пожарная техника, робототехника, надводные и подводные аппараты, авиация. При изучении работы пожарных вы уже познакомились с видами пожарной техники, которая используется при пожарах повышенной сложности. Мы остановимся на специфической технике, которая используется в *разных условиях.*

Техника МЧС внешне отличается от других видов техники. Она имеет *цветовое оформление,* специальные *звуковые* и *световые сигналы,* единые для всех аварийно-спасательных служб. Основной цвет машин, используемых при чрезвычайных ситуациях, – *белый,* цвет декоративных полос, проходящих вдоль машины – *оранжевый,* в середине которого – полоса *синего* цвета. С одной стороны на машине изображен *логотип* и номер телефона МЧС, с другой – надпись, например: «Оперативная машина МЧС РФ» и номер телефона. Техника противопожарной службы имеет основной цвет – *красный,* цвет декоративных полос – *белый.*

На *логотипе* машины изображен синий щит, на котором в центре помещена восьмиугольная белая звезда с длинными и короткими заострениями. Она является символом надежды и спасения. В центре белой звезды – голубой треугольник в оранжевом круге. Белая звезда означает, что спасатели готовы прийти на помощь в любую точку земного шара, круг символизирует сигнал опасности, голубой треугольник обозначает стабильность и надежность, так как треугольник – самый устойчивый из всех геометрических фигур.

Со всеми видами спецтехники МЧС в одном рассказе познакомить нельзя. Поэтому остановимся на некоторых из них.

Подводный телеуправляемый аппарат «Гном». «Гномом» этот аппарат назвали неспроста. Весит он всего 2 кг и имеет размер двухлитровой пластмассовой бутылки. Сам аппарат, катушку кабеля и пульт управления, размещенные в пластмассовом кейсе (портфеле), может везти один человек в любом виде транспорта.

С помощью «Гнома» спасатели *производят подводные видеосъемки* в недоступных для аквалангистов и водолазов местах, например, в затонувших судах. «Гном» может *проникать внутрь судна,* чего не делает больше ни один аппарат в мире. С помощью «Гнома» можно *исследовать подводные пещеры,* чтобы спасти дайверов (любителей подводного плавания). Его используют для *обследования подводных сооружений,* труб нефтегазопроводов, состояния днищ судов, танков с водой, батискафов и других подводных аппаратов во время аварийно-спасательных работ.

Управляют «Гномом» с помощью *специального кабеля,* по которому передаются управляющие команды, электропитание и видеосигнал. Погружаться аппарат может на 150 м.

Пневматическое прыжковое спасательное устройство. Предназначено для *спасения людей* с *высоты.* Представьте себе каркас из прочного синтетического материала, который *наполнен* автоматически *воздухом* из баллона под высоким давлением. Это устройство похоже на надувной батут, на котором прыгают дети. Когда человек падает с большой высоты, например, во время пожара, он не разбивается, а *пружинит* на мате. Воздух же в это время сбрасывается из оболочки устройства через систему отверстий, чтобы человек не отскочил и не упал на землю.

Мобильный робототехнический комплекс. Предназначен для проведения аварийно-спасательных и специальных работ в *условиях, где человеку работать опасно.* Он *делает* пробы грунта, воды, воздуха, может ограничить распространение источника загрязнения.

Весит комплекс 190 кг, радиус действия – 200 м. Размером же совсем небольшой – 1 м 15 × 71 × 65 см.

Комплекс имеет 3 *видеокамеры.* Передвигается он на гусеничном шасси (как трактор или танк). В нем есть системы *радиоуправления, теленаблюдения, химической разведки* и *подсветки.* Управляется робототехнический комплекс с помощью *передвижного пульта управления.*

Все технологическое оборудование крепится на железной «руке» – манипуляторе.

Корзина спасательная вертолетная. Люди привыкли в корзинах что-то носить или хранить. Корзина спасательная предназначена для *эвакуации людей,* терпящих бедствие на оторвавшихся льдинах, в горах, в лесу, на островах с твердой поверхностью, при селях и наводнениях, при пожарах и в других чрезвычайных ситуациях. Она может поднять 2000 кг, вместить от 14 до 25 чел.!

Корзину *прикрепляют* к *вертолету,* который в отличие от

самолета, может летать в труднодоступных местах. Конечно, она мало похожа на обычную корзину, которую плетут из ивовых прутьев. У нее есть пол и потолок, а круглые стенки прозрачные, из прочной сетки.

Многоцелевой поисково-спасательный катер «Мангуст». Его спасатели используют для проведения поисково-спасательных работ на *больших внутренних водоемах* (озера Ладога, Байкал), а также в *береговой зоне* для поиска судов, плавательных средств и людей, терпящих бедствие, для *водолазных работ, тушения* пожаров на судах и береговых сооружениях.

Катер передвигается с большой скоростью, не боится волнений моря до 4 баллов.

Автомобиль специальный плавающий. Спасателей часто надо *доставить* в места, *труднодоступные* для обычного транспорта. Здесь им на помощь и приходит плавающий автомобиль. Экипаж такой машины составляют 9 чел. Автомобиль *оснащен* навигационным, радиотехническим, светотехническим, медицинским оборудованием, средствами индивидуальной защиты спасателей, пожаротушения, радиационной и химической разведки, специальным инструментом для аварийно-спасательных работ. В таком автомобиле спасатели сами защищены и могут быстро оказать помощь потерпевшим.

Конечно, это не вся специальная техника спасателей, но даже она дает представление об оснащении спасателей специально оборудованной или специально созданной техникой. Без нее спасение людей или животных часто было бы невозможным.

Вопросы и задания

- Почему спасателям нужна специальная техника?
- Для чего используется подводный аппарат «Гном»? Прыжковое спасательное устройство? Робототехнический комплекс? Спасательная вертолетная корзина? Поисково-спасательный катер «Мангуст»? Плавающий автомобиль?
- Рассмотрите картинки с изображением спецтехники МЧС. Придумайте новое приспособление к какому-нибудь аппарату.

Подводные аппараты

Цель: формирование представления о подводных аппаратах, их видах и назначении.

Вы уже многое знаете о разных морских и речных судах, которые перевозят грузы и пассажиров или выполняют определенную работу. Все эти суда перемещаются по поверхности воды. Они не могут опуститься под воду. Как же тогда ученые изучают подводный мир?

Изучение морских и океанских глубин было бы невозможно без подводных аппаратов. Человек хорошо изучил горы, леса, степи, пустыни, реки. А мировой океан исследован еще плохо. Его тайны можно сравнить с тайнами космоса.

Почему же океан не раскрывает свои тайны?

Человеку трудно преодолеть давление огромной толщи воды, которая может сплющить и раздавить даже прочный металл. Для дыхания под водой человеку нужен кислород, а для многочасовой работы под водой – много кислорода. При погружении на большую глубину и особенно при всплытии человек испытывает большие перепады давления. Если подъем произвести быстро, он может погибнуть.

Моря и океаны имеют очень большую глубину. Дно океана такое же неровное, как и поверхность суши. До дна самых больших океанских впадин человек еще не добрался. Без специального подводного аппарата погрузиться на такую глубину нельзя, поэтому ученые создали специальные аппараты для погружения на различные глубины. Они делятся на *обитаемые аппараты,* в которых могут находиться и работать люди, и *подводные роботы* («Гном»), которыми люди управляют с кораблей.

Есть аппараты для *малых, средних глубин* и *глубоководные.* Каждый из этих аппаратов может погружаться только на определенную глубину.

Одни подводные аппараты могут погружаться, всплывать и перемещаться самостоятельно, без помощи судна, которое обычно сопровождает погружение *(автономные).* Другие же погружают и поднимают с помощью троса или кабеля сопровождающего корабля *(неавтономные).*

Подводные обитаемые аппараты разные по конструкции, возможностям и количеству людей, которые могут в них находиться. Почти все подводные аппараты имеют форму шара, реже – цилиндра.

Чаще всего для подводных исследований используется

батискаф. Батискафы способны погружаться на любые глубины Мирового океана. Они состоят их двух основных частей: легкого корпуса – *поплавка* и прочного корпуса – *гондолы.* Поплавок не дает батискафу утонуть. Как спасательный круг не дает утонуть человеку. Заполнен поплавок веществом, которое легче воды. Это может быть бензин или полые стеклянные шары.

Гондола в форме шара сделана из особой прочной стали. Более прочными и легкими материалами являются сплавы алюминия, титана, а также пластмассы. Эти материалы не разрушаются от морской воды. Их используют в современных батискафах. В гондоле размещаются экипаж, приборы управления, научные приборы и все, что нужно для жизни экипажа.

Электричество батискаф получает от *аккумуляторов,* которые не разрушаются на огромной глубине. Аккумуляторы – это такие приборы, которые сначала заряжаются энергией, накапливают ее на земле, а потом в батискафе под водой ее отдают. Приводится в движение в воде батискаф с помощью *электрических двигателей* (моторов), а передвигается с помощью *гребных винтов.*

На поверхности батискаф удерживается за счет того, что в его отсеки – изолированные друг от друга части, закачаны бензин и воздух, которые легче воды. Погружается батискаф за счет того, что в отсеки, где был воздух, закачивается вода. Вода тяжелее воздуха, поэтому батискаф начинает погружаться.

Скорость спуска и подъем батискафа регулируется сбрасыванием балласта – специального груза для сохранения устойчивости аппарата, его правильной работы при погружении или подъеме. Балластом на батискафе служат стальные или чугунные дроби – маленькие шарики. Находятся они в бункерах – специально оборудованных вместилищах, похожих на воронку. Остаются в бункерах или высыпаются металлические шарики с помощью электрического магнита. Когда металлические шарики сбрасываются в воду, вес батискафа уменьшается, и он начинает всплывать.

Для уменьшения скорости спуска или полной остановки батискафа у морского дна используется свободно свисающий *стальной канат* или *якорная цепь (гайдроп),* который ложится на дно. Это уменьшает вес аппарата, и он неподвижно зависает над дном.

После всплытия аппарата на поверхность вода в его отсеках заменяется воздухом. Аппарат снова становится легким и спокойно держится на воде. После этого экипаж может покинуть батискаф. Самыми известными научно-исследовательскими

обитаемыми подводными аппаратами, сделанными в России, являются аппараты «Мир-1» и «Мир-2».

Они использовались для научных исследований в океане и спасательных работ. Эти подводные аппараты могут погружаться на глубину 6 км (6000 м). Они заменяют работу 15 лабораторий. Их оборудование позволяет автоматически собирать сведения об атмосфере, водной среде и грунте дна океана. Например, исследовались горячие источники на дне океана, осуществлялся поиск полезных ископаемых и редких элементов. «Миры» осуществляли исследования во всех океанах мира, даже на дне Северного Ледовитого океана. Там они оставили российский флаг и капсулу с посланием будущим поколениям. Также «Миры» проводили исследования в самом глубоководном озере Байкал. Ученые исследовали животный мир Байкала, его происхождение. В Швейцарии изучали подводный мир Женевского озера.

Работать в аппарате могли 2–3 исследователя: пилот, инженер и ученый-наблюдатель. Наблюдатель и инженер располагались, лежа на боковых банкетках, пилот сидел или стоял на коленях в нише перед приборной доской. Находиться в таком положении не очень удобно, но увеличивать размер аппарата нельзя.

Вместе с научно-исследовательским судном «Академик Мстислав Келдыш» подводные аппараты стали уникальным исследовательским центром, которому в годы создания аппаратов не было равных в мире. С помощью «Миров» проводилось обследование затонувших подводных лодок, выяснение причин их гибели.

В последнее десятилетие в мире создано еще три подводных аппарата, которые по своим возможностям такие же, как «Миры». Это американский «Си Клиф», французский «Нотил» и японский «Шинкай 6500».

Кроме батискафов, есть и другие обитаемые подводные аппараты. *Мезоскаф,* или *исследовательская подводная лодка,* в отличие от батискафа, может исследовать только средние глубины (до 1 км). Он не может спуститься на дно океана, но работает на глубинах недоступных для обычных подводных лодок. Мезоскаф легче подводной лодки, он может зависать и дрейфовать в толще воды без движения.

Экипаж мезоскафа может составлять от 3 до 40 чел. В Швейцарии его впервые использовали как туристический подводный аппарат.

Мезоскаф имеет форму цилиндра. Гребной винт находится в хвостовой части, поэтому аппарат может развивать довольно большую скорость. Пассажирские кресла расположены у левого и

правого бортов (по 20 шт.). Возле каждого пассажирского кресла размещен иллюминатор. Через него пассажиры могут наблюдать жизнь морских животных. В передней части аппарата расположена пилотская кабина с тремя креслами.

И батискаф и мезоскаф могут самостоятельно передвигаться, у них есть двигатели. А вот *батисфера* не может самостоятельно передвигаться. Это глубоководный подводный аппарат в форме шара, который опускают под воду на тросе с судна. Его используют для погружения в море уже более 100 лет. Батисфера может достигать глубины в 1000 м и более (максимально – 1375 м).

В настоящее время батисферу почти не используют, поскольку она не может самостоятельно передвигаться.

Вы не поверите, но среди подводных аппаратов есть *подводный самолет – батиплан.* Он тоже не может перемещаться самостоятельно. Его приводят в движение с помощью специально оборудованного судна. Погружаться батиплан может на небольшую глубину – до 100–200 м. Он вмещает в себя всего одного-двух человек. Вместо балластных цистерн у него подводные крылья. Используется батиплан для наблюдения под водой за работой тралов (больших сеток для ловли рыбы), подводных кино– и фотосъемок, за поведением рыбы в косяке и для других подводных исследований.

Еще одним подводным простейшим аппаратом служит *водолазный колокол.* Его используют уже более 500 лет. Раньше он представлял собой примитивный инструмент в виде короба или бочки для спуска человека под воду. Водолаза помещали внутрь бочки, в которой можно было дышать. Он мог выходить из бочки и осматривать окружающее пространство, ремонтировать подводную часть корабля или искать сокровища. После выполнения работы водолаз возвращался в колокол и при помощи крана или лебедки его поднимали на корабль. Усовершенствованный водолазный колокол напоминал водолазный скафандр. С помощью водолазного колокола еще в давние времена со дна водоемов доставали пушки, золотые слитки и монеты с затонувших кораблей.

В настоящее время водолазный колокол используют как средство для транспортировки водолазов в водолазном снаряжении на глубину и обратно.

Исследователи морских глубин очень отважные люди. Оказаться на дне моря или океана, куда не проходит даже луч света, всегда опасно. А еще надо проводить исследования. Киты, акулы, рыбы-меч, большие скаты могут принять подводный аппарат за врага и атаковать его.

Совсем недавно исследователи океана сфотографировали такое морское животное, которое никто никогда не видел. Оно похоже на большое толстое одеяло. Как поведет себя это животное, никто не знает.

Управление или приборы в аппарате могут отказать. Хотя и предусмотрен аварийный подъем, но все равно находиться в подводном аппарате опасно. Однако океанские глубины всегда манили и манят к себе исследователей и искателей приключений.

История исследования Мирового океана продолжается. Подводные аппараты становятся все более совершенными. Может, человек скоро раскроет все тайны океана?

Вопросы и задания

- Для чего человеку нужны подводные аппараты?
- Какие подводные аппараты чаще используются в подводных исследованиях? Почему?
- Как устроен батискаф? Как он погружается на морское дно и поднимается наверх?
- Что вы узнали о подводных станциях «Мир-1» и «Мир-2»?
- Чем мезоскаф отличается от батискафа?
- Почему батисфера используется в настоящее время очень редко?
- С какими целями используется подводный самолет?
- Для чего используется водолазный колокол?

Сказка «Как „Мир“ знакомился с океаном»

Цель: расширение представления детей о техническом устройстве батискафа «Мир».

Жил-был подводный аппарат батискаф. Звали его Мир, потому что под воду он спускался, чтобы не разрушать подводный мир, а изучать его.

Мир был круглым, как шар. Две стальные ножки помогали ему прочно закрепиться на дне океана. Один, но очень большой глаз видел все, что происходит вокруг на любой глубине. По бокам глаза вместо дужек очков были прожекторы. Они помогали ему видеть в полной темноте. Вместо хвоста у Мира был гребной винт. Во время перемещения в толще океанской воды он крутился и помогал батискафу перемещаться, как хвост помогает плавать рыбам.

Океан Мир любил больше всего на свете. Он манил его своей неизведанностью, таинственностью и величием. Батискаф

признавал силу океана, поэтому никогда с ним не ругался, не спорил, а жил в полном согласии и уважении.

Когда Мир первый раз спустился в океан, ему было страшно. Он еще не знал своих возможностей. Батискаф таращил свой глаз на множество морских животных и необычные подводные растения. Все ему было интересно. От восторга он не мог даже выдохнуть. Мир никак не мог понять, почему не может погрузиться глубже. Наконец-то он выдохнул. Вместо воздуха в отсеки залилась вода. Мир стал тяжелеть и погружаться все ниже и ниже. Чем ниже он погружался, тем становилось темнее. Луч света еле-еле пробивался через толщу воды. А скоро стало совсем темно. Батискаф завис, раздумывая, что делать дальше. Уж очень ему хотелось спуститься на дно океана. Тут он вспомнил о прожекторах и быстро их включил. Прожекторы осветили все вокруг. Подводный мир стал сразу каким-то сказочным. Мир видел только то, что попадало в освещенное пространство, поэтому, кто приближается к нему из темноты, он не знал.

Вдруг кто-то огромный подплыл к батискафу. Тот задрожал от страха, но краем глаза увидел чей-то огромный глаз. Кто-то внимательно рассматривал новое морское создание. Это был кит. Он осмотрел батискаф со всех сторон, ткнул его носом и взмахом хвоста ускорил его движение вниз. Батискаф уже приготовился к смерти, но тут он завис, а перед собой увидел улыбающегося кита. Мир понял, что кит просто с ним играет.

– Здравствуйте, уважаемое морское животное, – как можно вежливее произнес Мир, – давайте с вами познакомимся.

– С удовольствием, – пробасил кит, – меня зовут кит, а Вас?

– А я Мир, подводный аппарат. Я приплыл к вам, чтобы познакомиться с жизнью в океане. Расскажите мне, пожалуйста, о себе, а я сделаю много разных фотографий и подарю их Вам на память о нашей встрече.

Кит ни разу не фотографировался и не знал, что такое фотография. Но он видел, что батискаф желает ему добра, и согласился. Долго рассказывал кит о себе, своей стае, детках. А батискаф все записывал и фотографировал. Тут кит услышал трубный зов своих сородичей. Он прорывался даже через толщу воды.

– Мне пора, мой маленький друг, – сказал кит, – я буду о тебе вспоминать. Может, когда-нибудь еще встретимся.

– Спасибо тебе, великан, за рассказ, за доброту, – с сожалением произнес батискаф, – возьми фотографии и сделай из них альбом. Это и будет память о нашей встрече.

Кит махнул своим большим хвостом и поплыл дальше.

Только кит уплыл, как батискаф увидел перед собой

большущую рыбину. У нее были злые глаза и острые зубы. Это была акула. Она не любила непрошенных гостей и решила проглотить батискаф. Акула раскрыла свою огромную пасть и стала приближаться к Миру. Но он не растерялся, направил прожектора прямо в глаза акуле. Та на некоторое время ослепла и сделала ужасную гримасу. Такой и сфотографировал ее батискаф. Он успел удрать от акулы, а ей оставил фотографию. Та как увидела фотографию, даже заплакала акульими слезами.

– Неужели я такая страшная? – обиженно спрашивала она у своих подруг. – Просто жить не хочется! И почему я не съела этого нахала?!

Но через некоторое время акула получила по морской почте целую пачку фотографий, которые батискаф сделал из засады. Акулы не видели его, и он смог их спокойно фотографировать. Все подруги были в восторге! Такого альбома не было ни у кого. Они еще долго рассматривали фотографии и хвастались друг перед другом своей красотой и грацией.

А тем временем батискаф уплыл от акул уже очень далеко. Выпустил из себя немного воды, заменив ее воздухом, и поднялся вверх. Он проводил видеосъемку морских рыб, крабов, медуз, мурен, осьминогов и многих других морских животных, которые поражали его своей раскраской, размерами, формами и способом передвижения. Такого разнообразия красок батискаф не видел никогда.

Мир так сосредоточился на видеосъемке, что не заметил, как к нему подплыла рыба-меч. Она приплыла на свет прожекторов. Батискаф случайно растревожил спящую рыбу-меч, и она рассердилась. Со всей скорости она кинулась на батискаф и пронзила своим мечом его внешнюю обшивку. Батискаф даже не понял, в чем дело. Он опомнился, когда увидел, что длинный нос рыбы застрял в нем, а сама она пытается выдернуть свой нос. Миру стало и страшно и смешно. Пришлось рыбе помогать. Она поспешила поскорее уплыть от металлического чудища. Батискафу же пришлось накладывать заплатку на дырку.

Первое знакомство батискафа с океаном подходило к концу. Он устал, набрался впечатлений. Ему хотелось скорее попасть на свой родной корабль, чтобы хорошенько отдохнуть. Он выпустил из себя остатки воды, закачал воздух и стал легким. Всплытие прошло без приключений. На корабле батискаф еще раз просмотрел все фотографии и видео. Поработал он на славу! Теперь можно было и отдохнуть.

Уже засыпая, батискаф услышал содержание радиограммы. На завтра ему предстояло принять участие в поиске авиабомбы, которую сбросил в море бомбардировщик. Но Мир так устал, что

думать о предстоящем погружении у него не было сил. Он заснул и всю ночь видел во сне своих новых друзей.

Вопросы и задания

● О каком подводном аппарате говорится в сказке? Опишите его.

● С кем батискаф познакомился при погружении в океан?

● Почему не все морские животные вели себя мирно по отношению к батискафу?

● Как батискаф запечатлевал морских животных?

● Какое устройство помогало батискафу погружаться и всплывать?

● Какое задание ждало подводный аппарат на следующий день?

Робототехника

История робототехники

Цель: ознакомление с историей создания роботов.

Людям кажется, что роботов изобретатели стали создавать совсем недавно. Но это не так.

Ученые считают, что еще великий итальянский художник, конструктор и изобретатель Леонардо да Винчи уже почти 600 лет назад сделал *первых робота-рыцаря* и *робота-льва.* Они нашли их чертежи. Механический рыцарь умел двигать руками и ногами, выполнять другие действия. Робот-лев в полный рост, сделанный для короля, удивлял и пугал придворных тем, что мог ходить, двигать головой и хвостом.

Позже появились *механические куклы.* Например, одна кукла представляла музыканта, который играет на флейте, перебирая пальцами, другая была механической уткой, покрытой настоящими перьями. Она могла ходить, двигать крыльями, крякать, пить воду, клевать зерно, перемалывать его маленькой внутренней мельницей. Эти механические куклы были созданы во Франции. Позже русские изобретатели создали *человекоподобную машину* повышенной проходимости – стопоход и радиоуправляемое судно.

Но механические куклы не могли быть толчком к развитию робототехники. Они были лишь развлечением. Настоящая история робототехники началась много позже, когда потребовалось *заменить* труд рабочих заводов и фабрик на механический. Рабочие автомобильного завода, работая на конвейере, быстро уставали, часто болели. Конвейер – устройство для непрерывного перемещения собираемого или обрабатываемого изделия от одного рабочего к другому. При такой организации труда рабочий в течение всего дня выполняет только одну операцию, например, закручивает гайки. Американские изобретатели придумали первые *роботы-манипуляторы.* Сначала они *окрашивали* поверхность автомобиля, затем стали производить *сварку* деталей автомобиля и его *покраску,* осуществлять *перенос* частей и сваренного кузова в цех сборки и другие работы.

Когда появились первые атомные станции, атомное топливо стало использоваться для судов-атомоходов, появилась необходимость изобрести такие роботы-манипуляторы, которые *освободили* бы людей от работы с очень *опасными* для человека

радиоактивными препаратами. От радиации человек может серьезно заболеть или даже умереть. Эти роботы назвали *копирующими манипуляторами,* потому что они повторяли действия человека-оператора.

Промышленные роботы выполняли и до сих пор выполняют заданную им жесткую программу.

Более совершенные роботы-манипуляторы могут выполнять работу посложнее, например, *сортировать* яблоки по зрелости.

Современные роботы с самостоятельной программой могут осуществлять *научные космические исследования.* Например, созданный в России «Луноход-1», изучающий поверхность Луны. Размером этот робот был со среднюю комнату, а передвигался на колесах. «Луноход-1» передал на Землю тысячи фотографий лунной поверхности и сотни лунных панорам.

Двумя годами позже в Америке был создан *робот* на *колесах,* который мог объезжать различные препятствия на ровной поверхности. Он обладал искусственным зрением и зачатками интеллекта.

По окончании работ по изучению Луны в России были созданы роботы, которые *обезвреживали взрывоопасные предметы,* спасая людей. Сегодня они широко используются службами спасения и безопасности.

Однако многие роботы, которые не были промышленными, не двигались строго по рельсам, имели неустойчивость. Начались работы по изобретению более устойчивых роботов: *роботов-лошадей,* и *роботов* на *одной ноге,* которые постоянно бегали и прыгали. Для исследования других планет создавали роботов, которые могли *продвигаться по разным поверхностям.* Одни из них похожи на пауков, других насекомых.

Самое большое количество роботов изобретено в Японии. Там же создан первый *человекоподобный робот.*

Современные изобретатели создают все больше *роботов-андроидов.* Современные материалы и искусственный интеллект делают андроидов все больше похожими на человека. Это уже не металлические неуклюжие истуканы. У них симпатичное лицо и плавные движения. Они уже могут испытывать эмоции, как люди.

В настоящее время изобретатели нацелены на создание *интеллектуальных роботов.* Задание этим роботам дается в общей форме, а робот сам *принимает решение* и *планирует* свои действия в зависимости от условий и обстановки.

Интеллектуальные роботы значительно отличаются от роботов, в которых изначально заложена программа действий. У них есть *сложные* технические устройства, с помощью которых робот *производит действие,* как человек руками и ногами. Они

являются *исполнительными органами.* Еще у них есть *датчики.* Это такие устройства, которые помогают роботу получать информацию из окружающего мира: видеть, слышать, ощущать, определять расстояние и др. Самой важной для интеллектуального робота является *система управления.* Это как мозг человека. С помощью этой системы робот запоминает состояние окружающих его объектов и их свойств, распознает изображения, речь, узнает окружающие предметы и их положение в пространстве. Он принимает информацию от датчиков и управляет исполнительными органами. Интеллектуальный робот может планировать свои действия, т. е. определять их последовательность. Свои действия робот может *контролировать* и *останавливать,* если они становятся невозможными, определять новые. Робот может *выстраивать цели* по их значимости. Важное отличие интеллектуальных роботов – то, что они могут *подстраивать* свое *поведение* по достижению цели под изменяющиеся условия окружающей среды.

Совсем недавно на международную космическую станцию (МКС) были доставлены два робота – американский и японский.

Интеллектуальные роботы становятся все более похожими на человека. История робототехники продолжается.

Вопросы и задания

- С чего начиналась история робототехники?
- Для чего на автомобильных заводах потребовались роботы?
- Как называются промышленные роботы? Похожи ли они на людей?
- Какие роботы помогали изучать другие планеты?
- Почему они намного сложнее роботов-манипуляторов?
- Чем отличаются интеллектуальные роботы?
- Придумайте, как роботы могли бы использоваться в домашних условиях.

Роботы на службе человека

Цель: формирование представления о назначении и типах роботов.

До сих пор роботы кажутся нам волшебными существами. Мы их немного побаиваемся и одновременно восхищаемся ими. Чаще всего мы представляем роботов в образе человека, но это совсем не так. Большинство из них совсем не похожи на людей. Роботы

используются в разных сферах человеческой деятельности: на промышленных предприятиях, при выполнении подводных работ, в медицине, быту, научных исследованиях, для обеспечения безопасности людей, ведения боевых действий, исследования космоса и выполнения многих других задач.

Для чего человек создал робота? Прежде всего чтобы освободить себя от опасной работы и однообразных, утомительных, вредных для здоровья действий (операций).

Промышленные роботы на заводах и фабриках выполняют сложные операции. Без них невозможно представить ни одно современное предприятие. От человека они отличаются тем, что могут работать круглые сутки с высоким качеством. Они не знают, что такое усталость и недомогание. Для них не надо строить столовые и больницы. Роботы могут работать при разных температурах, во вредной для человека среде. Для них ничего не стоит поднять и перенести, например, тяжелую деталь или кузов автомобиля.

Чаще всего промышленных роботов называют *манипуляторами.* Это механические устройства, которые могут производить сложные движения и действия. Часто роботы-манипуляторы копируют действия человека-оператора. Иногда роботы-манипуляторы похожи на две руки человека, иногда на щупальца осьминога или на однорукого пришельца. Каждый робот-манипулятор имеет устройство, с помощью которого он может качественно выполнить определенное действие. Чтобы переносить тяжести, нужно одно устройство, а чтобы паять мелкие детали или закручивать маленькие гайки – совсем другое. Роботы-манипуляторы сваривают детали, красят, упаковывают, шлифуют, полируют и делают много другой работы.

Промышленными роботами управляют люди. Они дают им определенные команды или ставят на них разные программы, по которым робот последовательно выполняет строго заданные действия. Лучшие роботы, которые сами являются машинами, производят другие машины. Это могут быть компьютеры, сложные станки, автомобили и другая техника.

В медицине XXI в. широко используются *медицинские роботы.* Чаще всего – хирургические. Они помогают хирургам в проведении сложнейших операций. С их помощью они могут проникнуть в организм больного, сделав маленький разрез, добраться до нужного органа через другие органы. После таких операций пациенты быстро восстанавливаются, сокращается время их пребывания в больнице.

Есть даже роботы для ухода за больными. Их начинают широко использовать в Японии. А в больницах США роботы

разносят медицинские карты и раздают лекарства.

В быту, дома или в общественных помещениях все больше используются *бытовые роботы.* Они освобождают человека от домашней работы, которая отнимает много времени. Большие помещения общественных зданий бытовые роботы убирают намного быстрее и чище, чем люди. Роботы-уборщики могут без участия человека убраться в квартире и даже самостоятельно подзарядиться. Бытовые роботы, похожие на человека, могут давать справки, выполнять функции секретаря, следить за порядком в помещении. Они понимают некоторые фразы, узнают лица. Особенно популярны бытовые роботы в Японии, Корее и Китае.

Все чаще роботы помогают в работе полицейским, спасателям, аварийным службам, службам охраны. Эти роботы обеспечивают безопасность. Уже есть и робот-полицейский, и «летающие роботы» (беспилотные летающие аппараты), находящиеся на службе в полиции и МЧС, и подводные роботы (серия «Гном»), используемые для спасательных работ, и робот для обезвреживания взрывных устройств. Робот-сапер может подрывать снаряды, вскрывать автомобили, проводить анализ содержимого подозрительных пакетов и свертков. Роботы-охранники используются для обеспечения безопасности. Например, они охраняют порядок на чемпионатах мира по футболу.

Военным тоже нужны роботы. Они называются *боевыми.* Эти роботы заменяют бойцов в сложных боевых условиях, когда боевые действия человек выполнить просто не может. Особое значение они имеют для разведки в тылу противника и разминирования заминированных участков и зданий.

Например, роботы, похожие на муравьев, могут обследовать здание, чтобы обнаружить врагов и мины-ловушки. Широко используются летающие роботы (беспилотники), особенно для разведки. Боевыми роботами управляют военные операторы. В США даже собираются создать целую армию роботов. Она будет состоять из воздушных сил и пехоты.

Роботы будут управляться с помощью спутниковой связи. Управление можно вести из любой точки мира.

Космическими роботами можно считать самоходные исследовательские лаборатории: «Луноход-1», который исследовал поверхность Луны, спускаемый аппарат «Викинг», исследовавший планету Марс, и спускаемый аппарат «Венера-13», исследовавший планету Венеру. Работают они с помощью команд с Земли. Роботы фотографируют поверхность планет, берут образцы грунта, измеряют температуру атмосферы и грунта,

проводят другие исследования. Планетоходы относятся к интеллектуальным роботам. Ученые не знают, в какие условия попадет робот на другой планете. Поэтому интеллектуальный робот должен уметь принимать решение, исходя из условий, в которые он попадает. Без таких роботов изучение космоса было бы невозможно.

Роботы-ученые помогают исследователям в раскрытии тайн древности. Например, при исследовании пирамид в Египте они помогли ученым увидеть то, что находится внутри пирамид, узнать их внутреннее строение.

Роботы используют и для развлечений. *Роботы для игр и развлечений* очень популярны среди детей и взрослых. Одним из наиболее известных стал робот-собака, которого изобрели в Японии. Он умеет прыгать, бегать, вилять хвостиком, катать мячик, демонстрировать различные чувства – от страха до щенячьей радости, реагирует на кличку, подает лапу, может садиться и бежать вперед.

Самый сложный робот – *андроид.* Это машина, которая выглядит, как человек.

Таких роботов создано немного. Они могут повторять движения человека, отвечать на определенный круг вопросов. В Японии создан андроид, который может выражать свои эмоции с помощью жестов и мимики. Он умеет открывать и закрывать глаза, двигать губами и бровями, руками и ногами. Создан андроид-теннисист.

Пока роботы-андроиды больше встречаются на выставках. Но уже началась их продажа.

Особняком стоят роботы – *кибернетические организмы.* Киберги – люди или животные, которым вживляют искусственные органы, чтобы они стали более совершенными. У них может изменяться скорость движений или реакции, физическая сила, скорость мышления и многое другое.

Это не полный перечень типов роботов. Есть, например, *роботы-актеры.* С каждым годом конструкторы изобретают все больше новых роботов.

Если роботы не похожи на человека, и у них нет ног, как же они передвигаются? Для их перемещения используют *колеса, гусеницы* или сразу и то и другое. Причем колеса могут подстраиваться под особенности поверхности, по которой передвигается робот. Внутри цехов заводов и других промышленных объектов роботы передвигаются по одному или двум *рельсам.* Если робот используется как шагающий, ему помогают *присоски.* Некоторые роботы передвигаются *как животные* (змеи, насекомые, птицы, рыбы, черви). Роботы-

андроиды передвигаются с помощью *ног.*

Чтобы роботы работали, им нужно питание. Одни заряжаются от *электричества,* подсоединяясь к зарядной станции. Моторы, приводящие в движение других роботов, работают на таком же *топливе,* что и автомобили.

Время, когда роботы заменят человека во всех видах деятельности, еще не пришло, но в будущем это может произойти.

Вопросы и задания

- Для чего люди создали роботов?
- Какие типы роботов бывают? Для каких целей их используют?
- Чем отличается робот-андроид? Киберг?
- Как передвигаются роботы?
- Какое топливо роботы используют для их зарядки?

Сказка «Живая собачка все равно лучше»

Цель: формирование представления о роботах, созданных для игр.

В далекой стране Японии жила девочка Сумико. На день рождения родители подарили ей живого щеночка. Девочка давно мечтала об этом и очень обрадовалась подарку. Щенок был маленький и смешной. Ушки у него висели, глаза были большими, а на носу чернела большая клякса. Девочка долго думала, какую кличку дать щенку. За его смешной вид она назвала его Гучи.

Сумико не отходила от щенка ни на шаг. Он тоже сразу полюбил девочку и нежно лизал ее в щеку.

День рождения прошел, наступили будни. Надо было несколько раз в день кормить щенка, выводить его гулять, убирать за ним туалет. И это нужно было делать ежедневно. Через неделю все это девочке надоело. Она хотела только играть со щенком. Ухаживать же за ним ей не нравилось. Из-за того, что девочка перестала ухаживать за щенком, он заболел. Родителям пришлось отдать его своим родственникам. У них он быстро пошел на поправку, но долго еще скучал по своей маленькой хозяйке.

Однажды Сумико с родителями была в магазине и там увидела *щенка-робота.*

Он умел *прыгать, бегать, вилять хвостиком, катать* мячик,

подавал лапу, *садился* и *бежал* вперед. Он был совсем как живой: *радовался* и *огорчался, пугался* и *обижался.* Щенок даже *откликался* лаем на кличку Робик, которую Сумико тут же ему дала. Девочка пришла в восторг от робота. Она уговорила родителей купить его. Робота не надо было кормить, выгуливать, убирать за ним туалет, делать прививки и переживать за его жизнь и здоровье. Это был не живой щенок, *а умная машина.*

Сумико целую неделю не выпускала Робика из рук. Она даже спала с ним. Но вскоре девочка заметила, что стала скучать по живому Гучи. Она вспоминала его милые шалости, озорные глаза, теплый язычок. Робот стал казаться ей *однообразным.* Все же это была всего лишь машина, хотя и очень хорошая. Девочка стала просить родителей вернуть Гучи домой. Они долго не соглашались, но потом все же уступили просьбам дочери.

Девочка взяла с собой к родным Робика, чтобы отдать его своей двоюродной сестренке. Когда они приехали к родственникам, Сумико стала звать к себе Гучи, но он обиделся на нее и не хотел к ней идти. Тогда девочка включила Робика. Она решила, что он развеселит Гучи. А тот, увидев странного щенка, сначала немного испугался, а потом стал его рассматривать и трогать лапкой. Гучи видел, как Сумико радуется, глядя на робота. Ему показалось, что он понял, как обрадовать свою хозяйку. Тогда он взял и превратился тоже в робота, чтобы девочка уже никогда его не бросила.

Долго и безутешно плакала Сумико, но Гучи так и не стал живым. Теперь у девочки было два робота, но счастья это ей не принесло. Она поняла, что люди в ответе за тех, кого приручили.

Вопросы и задания

- О чем эта сказка?
- Какой подарок обрадовал Сумико? Какую кличку дала девочка щенку?
- Почему родителям пришлось увезти щенка к родственникам?
- Что родители купили дочке вместо живого щенка?
- Что умел делать робот?
- Почему Сумико захотелось вернуть живого щенка?
- Почему Гучи превратился в робота?
- Почему люди в ответе за тех животных, которых приручили?
- Придумайте хороший конец сказки и ее продолжение.

Сказка «Как машины помирились с людьми»

Цель: расширение представления детей о разных машинах-роботах.

Возгордились как-то все машины на Земле, решили доказать людям, что они самые главные, что только они *совершают полезную работу.* Почти везде заменили труд человека.

Надо одежду сшить, тут как тут *швейная электронная машина* со специальными программами. Вместо закройщика по всем размерам и моделям выкройки и рисунки точные сделает, да всю остальную работу портнихи выполнит. Какая портниха со швейными машинами может состязаться? А машины и рады.

– Мы здесь главные! – гудят.

Надо связать одежду, в дело вступают *электронные вязальные машины.* Любой рисунок вывяжут быстро и качественно. Вяжут день и ночь, чтобы только их товар покупали. Они же не устают.

Надо соткать ковер, *электронные ткацкие станки* тут как тут. Программу оператор им задаст, они и ткут, пока ковер не получится. Любой узор, любой размер ковра им подвластен. Мастерицы за машиной не угонятся. Они один ковер целый год вручную ткут.

– Пусть мастерицы вкладывают в ковры и одежду свою душу, а мы без души будем побеждать качеством и количеством! – хвастаются вязальные и ткацкие машины.

Надо свалять из пуха и шерсти шляпы или валенки, вместо человека это делают *валяльные машины.* Валяют да посмеиваются:

– Мы и без вас, людишки, работу сделаем. Все в наших шляпах и валенках будут ходить. Мы таких модных форм наделаем, такие узоры выведем, такими цветами изделия окрасим, что и сравнения с вашими допотопными поделками не будет.

На всех производствах машины людей заменили. В лесу вместо лесорубов *лес валят, пилят, пни выкорчевывают.* В угольной шахте вместо шахтера комбайн *уголь добывает.* На стройках экскаваторы и скреперы как машины-лопаты *работают,* а бульдозер *сгребает* да *расчищает.*

Буровые машины *скважины делают,* чтобы воду из-под земли добыть, артезианский колодец сделать. Машина-укладчик *асфальт укладывает,* а машина-каток его *укатывает.* Кузнечная машина *штампует металлические изделия* вместо кузнеца. А машина-молот *заменила молоток* кузнеца. Она и *камень* в горах *дробит,* и *туннели* сквозь скалы *пробивает,* и *сваи* в дно реки для будущего моста *забивает.*

Машины проникли и в медицину. Они стали помогать врачам

обследовать больных, лечить зубы, делать операции. Электронно-вычислительные машины стали решать такие *задачи,* которые были неподвластны даже человеческому мозгу. Машины-автоматы и *стирают, и кофе варят, и штучные товары продают, и одежду в химчистке чистят, и лифтом управляют,* и *пассажиров* в метро *пропускают* и еще много другой работы вместо людей делают. Все больше машин-роботов стали заменять людей на заводах и фабриках, в домашней работе.

Количество машин все множилось и множилось. Люди радовались, что могли освободиться от тяжелого физического труда, мелких повседневных забот. Но настал день, когда машины решили выжить человека с лица Земли. Они перестали подчиняться людям и даже стали их калечить.

Тогда люди ушли в такие места, куда машины не могли проникнуть.

Никто больше не ухаживал за машинами, не смазывал их машинным маслом, не ремонтировал, не создавал новые, не запускал, не закладывал в них программы. Продукция, которую делали машины, стала никому не нужна. Работа, которую выполняли машины, стала ни для кого не важна. Машины стали разрушаться, ржаветь. Вся жизнь остановилась.

Поняли машины, что пропадают без людей, стали просить их вернуться назад. Увидели люди, что угроза от машин прошла, вернулись в прежние места обитания. Когда теплые и умелые руки людей коснулись машин, те поняли, как долго они этого ждали, как плохо им было без людей. Машины и люди снова начали дружить и жить в мире. Каждый понимал, что друг без друга им будет худо.

Вопросы и задания

- Какой механизм можно назвать машиной?
- Что задумали машины?
- Какую работу они выполняли за людей?
- О каких машинах вы узнали из сказки? Какие еще машины вы знаете?
- Что случилось с машинами после того, как их покинули люди?
- Почему машины попросили людей вернуться?
- Чем закончилось противостояние между машинами и людьми?
- Рассмотрите предложенные вам картинки с изображением машин. Расскажите об одной из них.

Список использованной и рекомендуемой литературы

Алябьева Е.А. Детям о самом важном. Природа. Беседы и сказки для детей. М., 2015.

Алябьева Е.А. Дни этики в детском саду. Планирование, игры, сказки, стихи. М., 2013.

Алябьева Е.А. Дошкольник в мире взрослых. Рассказы о профессиях. М., 2016.

Алябьева Е.А. Итоговые дни по лексическим темам: В 3 кн. М., 2011.

Алябьева Е.А. Нескучная гимнастика. Стихотворные комплексы тематической утренней гимнастики для детей 5–6 лет. М., 2016.

Алябьева Е.А. Поиграем в профессии: В 3 кн. М., 2016.

Алябьева Е.А. Сказки о предметах и их свойствах. М., 2015.

Алябьева Е.А. Читаем детям 3–7 лет. М., 2009.

Алябьева Е.А. Эмоциональные сказки. М., 2015.

Васильева С.А., Мирясова В.И. Тематический словарь в картинках: Мир человека. Транспорт. М., 2009.

Вострухина Т.Н., Кондрыкинская Л.А. Знакомим с окружающим миром детей 5–7 лет. М., 2012.

Дитрих Б., Юрмин Г., Кошурникова Р. Почемучка. М., 1993.

Ликум А. Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей: В 14 т. Т. 1. М., 1993.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. М., 1986.

Хочу все знать / Сост. Н. Неуймина. Л., 1990.

Что такое? Кто такой? Энциклопедия: В 3 т. Т. 2. М., 1993.

Шорыгина Т.А. Трудовые сказки. М., 2016.

notes

Примечания

1

Здесь и далее курсивом выделены слова для обогащения и активизации словаря детей.